«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Шенгелші ауылының ауыз су жүйелері мен имараттарының құрылысы**»**

жұмыс жобасы бойынша

15.10.2020 ж. № АқС-0054/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мұғалжар аудандық тұрғын үй - коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» Мемлекеттік Мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбводпроект» ЖШС,
Ақтөбе қ.

Ақтөбе қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Шенгелші ауылының ауыз су жүйелері мен имараттарының құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Ақсай - Сараптама» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Ақсай - Сараптама» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ АқС-0054/20от15.10.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Шенгелши Мугалжарского района Актюбинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Мугалжарский районный отдел жилищно - коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актюбводпроект»,
г.Актобе

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Шенгелши Мугалжарского района Актюбинской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Ақсай - Сараптама».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Ақсай - Сараптама».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Шенгелши Мугалжарского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №105 от 29 августа 2020 года между ТОО «Ақсай - Сараптама» и ГУ "Мугалжарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог ".

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Мугалжарский районный отдел жилищно -коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог ".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актюбводпроект» (государственная лицензия на проектную деятельность №12015134, приложение к государственной лицензии от 07 мая 2012 года № 001, выданные Агентством РК по делам строительства и ЖКХ, I категория), город Актобе.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: местный бюджет.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17 февраля 2020 года, утвержденное заказчиком;

ситуационная схема от 2020 года;

протокол дозиметрического контроля №1 от 20 февраля 2020 года;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по рабочему проекту от 10 августа 2020 года;

решение акимата Батпакольского с/о Мугалжарского района Актюбинской области №03 от 04 апреля 2019 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ), выданное главным архитектором Мугалжарского района № 328 от 31 июля 2019 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях № ИГЗ 84/2019 от 2020 года, выполненный ТОО «Актюбводпроект» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №001695 от 04 сентября 2001 года, приложение к государственной лицензии от 27 марта 2012 года № 001, выданные Агентством РК по делам строительства и ЖКХ), город Актобе;

Письма:

письмо заказчика об источнике финансирования от 24 августа 2020 года №2-20-517;

письмо заказчика о сроке начала строительства от 10 августа 2020 года №2-20-101.

Технические условия:

ГУ «Районный отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №1809 от 06 августа 2019 года;

АО «Интергаз Центральная Азия» Мугалжарское газовое хозяйство согласование и 12 августа 2020 года;

РЭК Актюбинской области ТОО «Энергосистема» на присоединение к электрическим сетям объекта от 27 июля 2019 года №297/285т;

РЭК Актюбинской области ТОО «Энергосистема» на присоединение к электрическим сетям Эмбинского участка от 04 мая 2020 года №307-15/7.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования Актюбинской области – разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ24VDD00151557 от 06 октября 2020 года;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 11 сентября 2020 года № 18-13-02-05/431.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том1		
84/2019-1-ОПЗ	Книга 1	Общая пояснительная записка
84/2019-1-ПП	Книга 2	Паспорт проекта
84/2019-1-ПОС	Книга 3	Проект организации строительства
Том2		
84/2019-2- ГП	Альбом 2	Генеральный план
84/2019-3- НС	Альбом 3	Подземная насосная станция
84/2019-4- ВБ	Альбом 4	Водонапорная башня
84/2019-5- КЖ	Альбом 5	Ограждение площадок
84/2019-6 НВ	Альбом 6	Наружные сети водоснабжения
84/2019-7 КЖ	Альбом 7	Водопроводные колодцы
84/2019-8-ЭС	Альбом 8	электроснабжение
84/2019-9-ССО	Альбом 9	Сводная спецификация оборудования и материалов
Том 3		
84/2019-10-ОВОС	Книга 4	Оценка воздействия на окружающую среду
84/2019-11-СМ	Книга 5	Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство водопроводных сетей и сооружений для обеспечения водопроводом жителей села Шенгельши Мугалжарского района Актюбинской области.

Строительство сетей водоснабжения сельских населенных пунктов является одним из основных мероприятий, направленных на реализацию государственной программы «Питьевая вода» в нашей области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении село Шенгелши входит в Кумжарганский сельский округ, с административным центром с.Бирлик. Село расположено на правом берегу р.Жем в 270 км на юг г.Актобе и в 150 км южнее районного центра г.Кандыагаш.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- IIIA;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/кв.м;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/кв.м;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017)	-минус 15,1°С;
нормативная глубина промерзания грунта	- 180 см.
сейсмичность района	- 5 баллов.

Инженерно-геологические изыскания:

В геологическом строении исследуемой территории широкое распространение получили меловые отложения с поверхности, перекрытые четвертичными

образованиями. Меловые отложения представлены глинами с прослоями песков. Четвертичные отложения представлены суглинком, супесью, песком.

Грунтовые воды вскрыты по трассам напорного водовода и поселковой сети. Мощность водовмещающих пород не превышает 3 – 5 м, глубина залегания 1 – 3 м.

Район не сейсмичен. Не затапливается в весеннее половодье. Основанием водоводов и фундаментов сооружений будут служить грунты со следующей характеристикой:

а) суглинок

- плотность грунта – 1,87 т/м^3;
- плотность скелета – 1,58 т/м^3;
- удельное сцепление – 25 кПа;
- угол внутреннего трения - 23°.

б) супесь

- плотность грунта – 1,99 т/м^3;
- плотность скелета – 1,66 т/м^3;
- удельное сцепление – 16 кПа;
- угол внутреннего трения - 28°.

в) песок

- плотность грунта – 1,96 т/м^3;
- плотность скелета – 1,63 т/м^3;
- угол внутреннего трения - 35°.

Грунты агрессивны по отношению к ж/б конструкциям и обладают коррозийной активностью к металлоконструкциям. Коррозийная активность грунтов к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1Генеральный план

Рабочим проектом предусмотрено строительство водопроводных сетей и сооружений в селе Шенгельши Мугалжарского района.

Водозабор расположен на правобережье р.Жем, в 8,0 км на северо-восток от с.Шенгелши на песчаном массиве Кумжарган.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

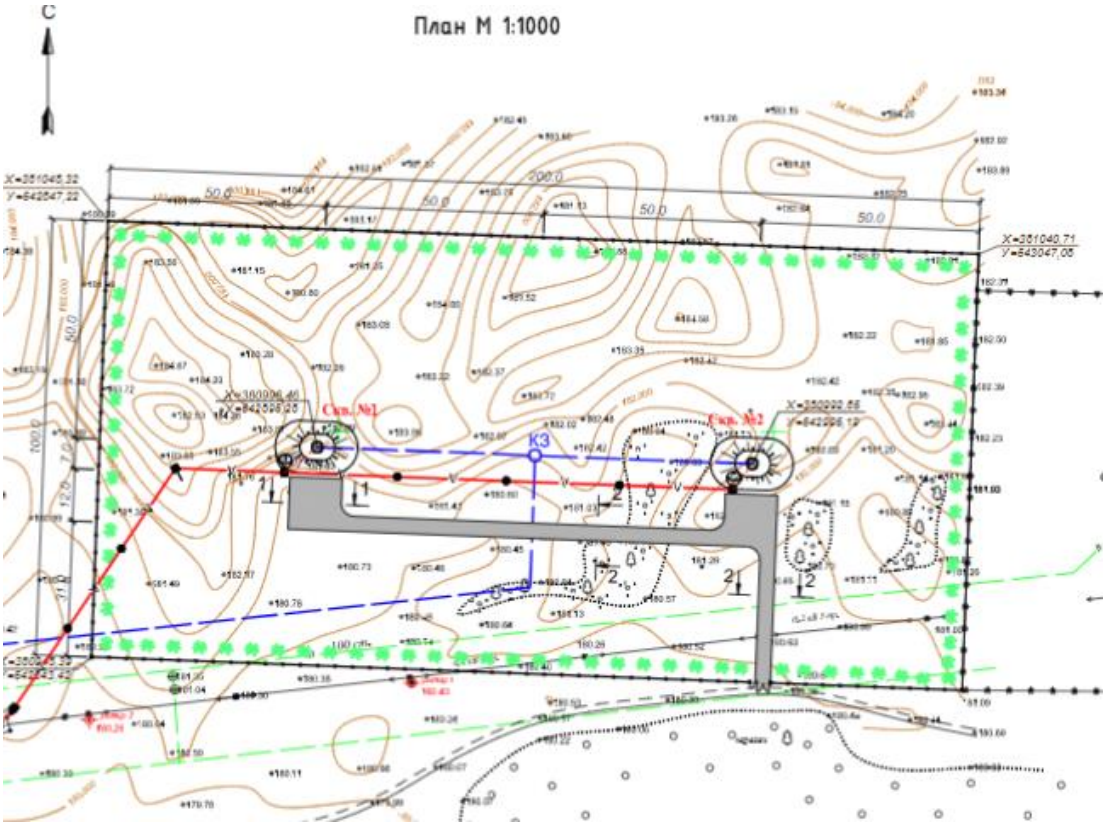

Рис.1 Ситуационная схема

1. Насосная станция первого подъема
2. Железобетонный колодец
3. Ограждение из ж/б панелей
4. Металлические ворота

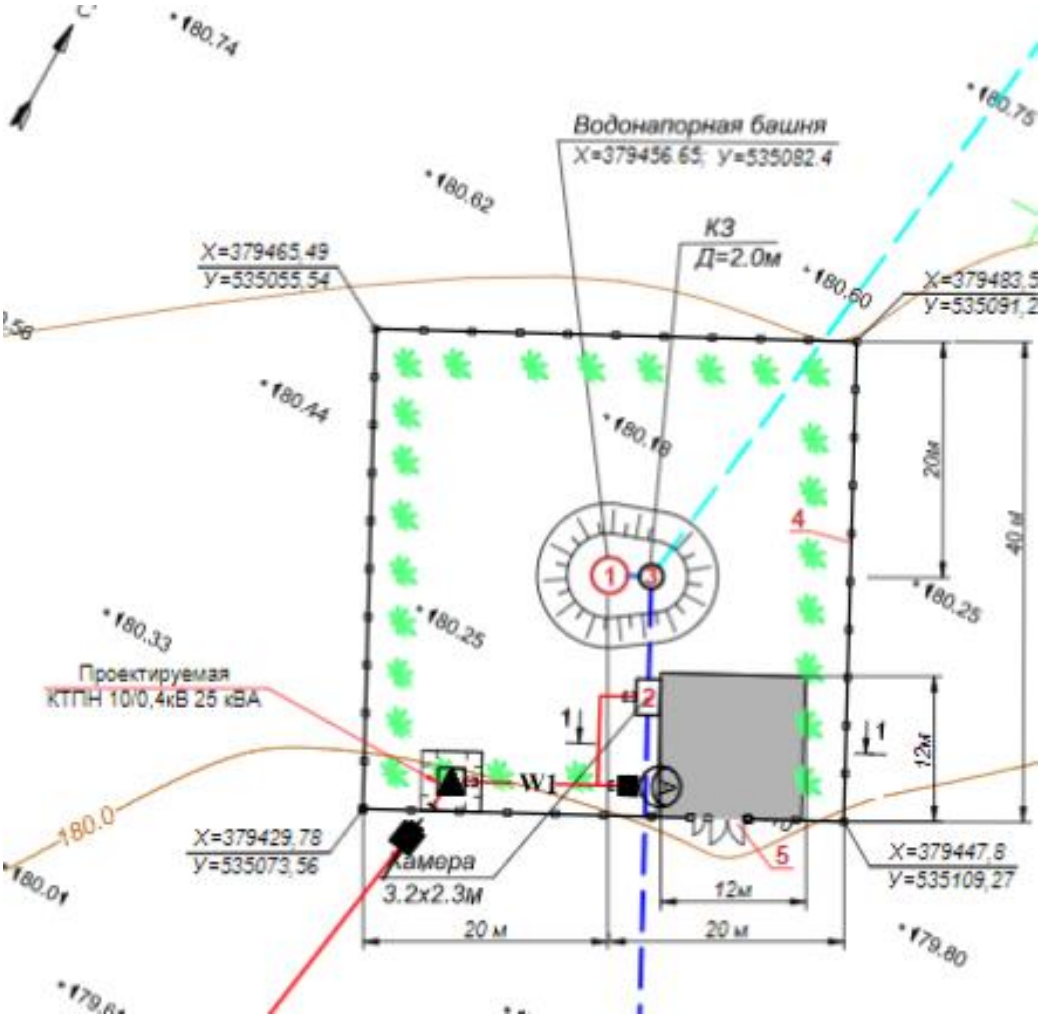

Рис.2 Ситуационная схема

1. Водонапорная башня
2. Железобетонная камера
3. Железобетонный колодец
4. Ограждение из ж/б панелей
5. Металлические ворота

Объемно-пространственное решение и планировка принято с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляций и архитектурно-эстетической выразительности.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь в границах ограждения	Кв.м.	21600
2	Площадь застройки	кв.м.	258
3	Площадь покрытий	кв.м.	859
4	Площадь озеленения	Кв.м	2256
5	Прочие площади	Кв.м.	18227

6.2.2 Технологические решения

Исходя из размеров, планировки и организации территории села Кожасай разработана схема водоснабжения.

Расходы воды на содержание и поение животных села обеспечиваются водами из шахтных колодцев, что подтверждено Справкой, выданной Батпаккольским сельским округом от 22.11.2019 г. №419 и настоящим проектом не рассматривается. При разработке схемы водоснабжения и определении параметров водопроводной сети включены только расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения и расходы на пожаротушение.

В качестве источника хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения используются подземные воды. Вода из скважин забирается насосами и по напорному водоводу подается в водонапорную башню, откуда самотеком поступает в водопроводную сеть села.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды отнесена к III категории.

В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом предусматриваются следующие сооружения:

1. Насосная станция на скважине (I подъем).
2. Напорный водовод от водозабора до водонапорной башни.
3. Водонапорная башня.
4. Бактерицидная установка.
5. Водопроводная внутрипоселковая сеть и подводка
6. Линия электропередачи ВЛ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ
7. Трансформаторная подстанция.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения:

Насосная станция на скважине

Насосная станция представляет собой подземную камеру, устраиваемую над устьем скважины. Кроме устья скважины в камере устанавливаются контрольно-измерительные приборы и шкаф управления.

Диаметр камеры принят – 2,0 м, высота – 2,4 м.

Проектируемое сооружение – это круглый колодец, выполненный из сборных железобетонных колец по СТ РК 1971 – 2010. За нулевую отметку принята 182,0 м. Днище – монолитный бетонный блок. Монолитная фундаментная плита ФПм1 укладывается после уплотнения грунта щебнем, устройства бетонной подготовки и установки оголовка. Бетон тяжелый кл.В20, W6.

Горловина подземной камеры выполнена из керамического кирпича марки КР-Р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

На поверхности земли выполнена земляная обваловка. Вокруг горловины предусмотрена отмостка шириной 1 м, щебень марки 600 фракций 10 – 20 мм t = 10 см, бетон кл.7,5 ГОСТ 7473-2010 t = 3 см. Все боковые поверхности стен колодца, соприкасающиеся с грунтом обмазывают горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

В соответствии с п.5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.) проектом предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка. Вентиляция камеры насосной станции – вытяжная естественная.

Для утепления предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки люка.

Откачка воды при поступлении ее в камеру может осуществляться насосом типа «ГНОМ». Глубина заложения фундамента насосной станции 3,0 м. Площадка сложена с

поверхности песком на всю пройденную мощность 4,0 метра. Грунтовые воды на площадке, в период изысканий, вскрыты на глубине 1,7 метра.

Согласно выводов инженерно-геологического заключения (Приложение 2. ИГЗ 84/2019) основанием фундамента насосной станции будут служить пески среднезернистые. При строительстве используются сульфатостойкие цементы, предусматривается антикоррозийная защита для металлических конструкций.

Также необходимо предусмотреть меры по защите кабеля, так как коррозийная активность грунтов к алюминиевой и свинцовой оболочкам высокая.

Водонапорная башня

Водонапорная стальная башня вместимостью 50 м³ представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической обечайки с конической крышей и днищем, и цилиндрической водозаполняющейся опорой высотой 18 м.

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

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. В одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундамент башни из монолитного бетона марки 150, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опоры обсыпается местным грунтом на высоту 3,15 м. Откосы насыпи укрепляются травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Рядом с башней устраивается колодец Дк = 2,0 м из сборных железобетонных колец для размещения запорной арматуры и приборов автоматики. Железобетонные конструкции колодцев приняты по СТ РК 1971-2010.

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью поплавковых сигнализаторов уровня. Поплавки монтируются через отверстия на крыше бака и подвешиваются на комплектном кабеле с контробаластом на требуемой высоте. После монтажа отверстия герметизируются.

За нулевую отметку на чертежах принята – 180,0 м.

Применение водонапорной башни в данной системе водоснабжения является самым простым решением, для ее надежного функционирования.

Ограждение

Конструкция ограждения, принятая в настоящем проекте, для площадки узла сооружений насосной станции на водозаборной скважине для водообеспечения с.Шенгелши и площадки места расположения водонапорной башни, аналогична конструкции ограждения на существующем линейном водозаборе, который снабжает водой с.Жагабулак.

Ограждение из железобетонных панелей высотой 2,0 метра с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 метров. Металлические глухие ворота и калитка h = 2,0 м, тип ВМ4В. Периметр ограждения площадкм под насосную станцию 508 м. Размер площадки 200х100 м.

Периметр ограждения площадки под водонапорную башню 160 м. Размер площадки 40х40 м.

Основанием опор ограждения зоны санитарной охраны будут служить пески (Приложение 2. ИГЗ 84/2019).

При строительстве используются сульфатостойкие цементы, для металлических конструкций предусматривается антикоррозийная защита.

Принимались стандартные изделия и местные строительные материалы при разработке проектных решений. Брался во внимание опыт эксплуатации построенных водопроводных систем такого масштаба в области.

Благоустройство площадок

Для осуществления проезда, на площадке узла сооружений насосной станции на скважине предусмотрена дорожка с асфальтовым покрытием, с обрамлением бетонным бортовым камнем. На откосах насыпи обвалования устраиваемой вокруг водонапорной башни, предусматривается бетонный пандус. После удаления имеющегося строительного мусора, растительный грунт, который был предварительно срезан t = 20 см и складирован, укладывается на откосы насыпи, которые затем засеваются травами.

Специальные мероприятия по защите строительных конструкций

На основании результатов проведенных инженерно-геологических изысканий (Приложение 2. ИГЗ 84/2019) проектом рекомендованы специальные мероприятия по защите строительных конструкций:

- Антикоррозийная защита строительных конструкций в соответствии с СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ/ГОСТ6465-76*, 926-82/по грунтовке ПФ.
- Для защиты бетонных и железобетонных конструкций рекомендуется применение сульфатостойких цементов.
- Перед нанесением защитных покрытий поверхности от окислов (окалины, ржавчины, шлаковые включения) покрытия должны соответствовать требованиям третьей степени очистки, а от жировых загрязнений – второй степени обезжиривания.
- При выполнении бетонных работ необходимо добиваться высокого уровня укладки бетонной смеси. В бетонной смеси не допускается появление рыхлин или впадин.
- Все боковые поверхности стен колодцев, соприкасающиеся с грунтом, обмазывают горячим битумом за два раза по холодной мастике.

Более полно специальные мероприятия по защите строительных конструкций приведены в соответствующих типовых проектах и на чертежах.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Технологические решения

Краткая характеристика предприятия

Исходя из размеров, планировки и организации территории села Шенгелши разработана схема водоснабжения.

Расходы воды на содержание и поение животных села обеспечиваются водами реки Жем, что подтверждено справкой, выданной Кумжарганским сельским округом от 20.11.2019 года и настоящим проектом не рассматривается. При разработке схемы водоснабжения и определении параметров водопроводной сети включены только расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения и расходы на пожаротушение. Такое решение, при значительной удаленности водозабора экономически целесообразно, так как объединение этих расходов влечет за собой увеличение капитальных затрат на строительство линий электроснабжения и эксплуатационных затрат при использовании электричества.

И это при наличии в непосредственной близости поверхностного водоисточника. В качестве источника хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения используются подземные воды. Вода из скважин забирается насосами и по напорному водоводу

подается в водонапорную башню, откуда самотеком поступает в водопроводную сеть села.

Состав предприятия

На основании СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды отнесена к III категории.

В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом предусматриваются следующие сооружения:

источник водоснабжения;

насосная станция на скважине (I подъем);

напорный водовод от водозабора до водонапорной башни;

водонапорная башня;

бактерицидная установка;

водопроводная внутри-поселковая сеть и подводка;

линия электропередачи ВЛ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ;

трансформаторная подстанция.

Источник водоснабжения

В качестве источника водоснабжения приняты подземные воды, разведанные ТОО «Акпан».

Эксплуатационные запасы подземных вод подтверждены протоколом заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 6 декабря 2016 года №264. Балансовые эксплуатационные запасы для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения утверждены в количестве 433,2 м^3/сут по категории С1.

По сложности гидрогеологических условий участок водозабора по действующей классификации эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод отнесен к 2 группе.

Участок водозабора располагается в 8,457 км к северо-западу от села.

Глубина залегания подземных вод 16,0 м. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации талых зимне-весенних осадков.

Статический уровень устанавливается на глубине 1,7 м.

Дебит скважины по данным прокачки составляет 1,0 л/сек.

Проектируемый водозабор состоит из двух скважин, расположенных в линейный ряд на расстоянии 100 м друг от друга. Водозабор разработан на основе данных скважины №418.

Водопотребление, расчетные расходы

В соответствии с решением, приведенным в Главе 3, пункт 3.1 объемы на поение животных и полив приусадебных участков данным проектом не рассматриваются.

Согласно рекомендаций СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Раздел 5, таблица 5.1. удельное питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год) определено 150 л/сут.

Расчетный $Q_{сут}$ (средний за год) суточный расход на питьевые нужды населения села Шенгелши составил 69,6 м^3/сут.

Насосная станция на скважине

Насосная станция принята по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ (III-А)-2009. «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м^3/час до 12 м^3/час. Подземная насосная станция».

Проектом предусмотрено 2 водозаборные скважины из них 1 рабочая, 1 резервная. Технологический процесс работы насосных станций заключается в подъеме воды из скважин по водоподъемным трубам и подаче ее по напорному водоводу в водонапорную башню. Исходя из величины расчетного расхода, который равен 0,85 л/сек

и величины определенного расчетного напора 106 м в скважинах устанавливаются насосы S4C-32T400VOL с электродвигателем 2 810 об/мин мощностью 2,2 кВт.

Стойкий к коррозии мотор, полностью герметичные и пропитанные смолой самосмазывающиеся подшипники с обмоткой с изолирующей лакировкой. Охлаждение мотора происходит за счет перекачиваемой жидкости.

Согласно выводов инженерно-геологического заключения предусматривается использовать сульфатостойкие цементы и предусмотреть антикоррозийное покрытие для металлических конструкций. Коррозийная активность грунтов к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля высокая.

Напорный водовод

Трасса напорного водовода выбрана по возможно кратчайшему расстоянию от водозаборных скважин до водонапорной башни. Протяженность трассы проектируемого водовода с учетом расстояния между скважинами составляет 8 557 м.

Для напорного водовода расчетный расход определяем следующим образом:

Дебит скважины составляет 86,4 м^3/сут, 3,6 м^3/час, 1,0 л/с. Для нормальной работы агрегата превышение дебита скважины над производительностью насоса не менее 15%, что составляет 0,15 л/с от 1,0 л/с. Поэтому трубопровод рассчитываем на расход 0,85 л/с.

Водовод запроектирован из полиэтиленовых труб SDR 13,6, PN 12,5 бар расчётным диаметром в одну линию.

На напорном водоводе предусмотрено устройство водопроводных круглых колодцев для установки трубопроводной арматуры (задвижек, вантузов и выпусков для сброса воды).

Всего на напорном водоводе предусмотрено устройство 16 водопроводных круглых колодцев для установки трубопроводной арматуры (задвижек, вантузов и выпусков для сброса воды). Для сбросной воды из труб на случай аварии предусмотрены колодцы. В начале водовода, возле каждой водозаборной скважины один колодец принят диаметром 2,0 м, Нр=2,7 для установки запорно-регулирующей арматуры и приборов автоматики.

Железобетонные изделия для колодцев (плиты днища, плиты перекрытия, стеновые кольца) приняты по СТ РК 1971-2010.

Водонапорная башня

В связи с утвержденным эксплуатационным запасом подземных вод расчетный расход суточного водопотребления (средний за год). Таблица 3.1 ПЗ, используется только на питьевые нужды населения с.Шенгелши и составил 69,6 м^3/сут.

СНиП РК 4.01-02-2009, пункт 12.1.2, абзац 3. Максимальный часовой отбор воды непосредственно на нужды потребителей принимаем равным максимальному часовому водопотреблению $Q_{час.max}$= 10,82 м^3/ч (Таблица 3.2, ПЗ), так как в проекте не предусмотрены регулирующие емкости.

СНиП РК 4.01-02-2009, пункт 11.3 при прокладке водовода в одну линию и подаче воды от одного источника предусматривается объем воды на питьевые нужды на время ликвидации аварии на водоводе согласно пункта 12.1.6 в размере 70% расчетного среднечасового водопотребления.

Система водоснабжения по степени обеспечения подачи воды относится к III категории (пункт 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009) снижение подачи воды на питьевые нужды допускается в объеме не более 30% расчетного расхода, длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток, перерыв в подаче воды не более чем на 24 часа, СНиП РК 4.01-02-2009 пункты 11.3; 11.4, таблица 11.1 с примечаниями). Расчетное время ликвидации аварии на трубопроводе принимаем 12 часов. Для системы водоснабжения III категории указанное время увеличиваем в 1,5 раза. После ликвидации аварии на

трубопроводе необходимо проводить его дезинфекцию, указанное время увеличиваем на 12 часов.

Из расчета следует, что аварийный запас в башне рассчитывается на 30 часов. Аварийный запас = 12,18 м^3

Исходя из Примечания в п.12.1.5 допускается хранение в баке водонапорной башни полный пожарный объем воды. В соответствии с Приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 13 июня 2017 года №94-нқ внесены изменения в СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в разделе 5.2 «Расход воды на пожаротушение». пункт 5.2.14, подпункт 2 новой редакции диктует, что продолжительность тушения пожара в сельских населенных пунктах с числом жителей до 1000 человек и для жилых зданий с количеством этажей до двух и объемом до 1000 м^3 должна приниматься не менее 1 часа.

Принимаем башню емкостью 50 м^3 и высотой 18 м по ТПРК 15-100 ВБ (IIIA,) АО «Казахский Водоканалпроект». За нулевую отметку в чертежах принята отметка 180,0 м.

Установка обеззараживания воды (Бактерицидная установка)

Обеззараживание воды бактерицидными лучами в данном случае осуществляется бактерицидной установкой ОДВ-15. Установка размещается в колодце (камера) возле водонапорной башни и применяется для обеззараживания воды из подземных источников водоснабжения, отвечающей необходимым требованиям. Обеззараженная вода, прошедшая через установку, предназначается для непосредственного потребления в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В проекте принято 1 рабочая ОДВ-15 и 1 резервная. Расчетный расход обеззараживающей установки 15 м^3/час. Устанавливается в специальной камере. Размеры камеры в плане 2,3 × 3,2 м.

Санитарно-бактериологический контроль за эффектом обеззараживания и качеством воды осуществляется в соответствии с необходимыми требованиями и правилами эксплуатации водопроводных сооружений.

Внутрипоселковая водопроводная сеть

В проекте принята кольцевая схема водопроводной сети, что является эффективным способом увеличения надежности водообеспечения села Шенгелши. Расположение линий водопроводной сети запроектировано в зависимости от характера планировки снабжаемого водой села, размещения отдельных потребителей воды, расположения проездов, наличия естественных и искусственных препятствий (оврагов, линий ЛЭП).

Определение диаметра труб произведено исходя из заданного расхода и свободного напора в водопроводной сети, обеспечивающегося водонапорной башней.

Сеть рассчитана на пропуск хозяйственно-питьевого расхода, который принят равным максимальному часовому водопотреблению и составил 10,82 м^3/час или 3,06 л/сек, исходя из того, что система водоснабжения запроектирована без регулирующих емкостей.

В соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расчетный расход воды на наружное пожаротушение (см. в таблице приложение 7 к вышеуказанному Техническому регламенту) принят 5 л/сек.

В результате гидравлических расчетов окончательно установлены диаметры труб, определены расчетные расходы и потери напора в трубах, найдены величины свободного напора.

Данным проектом также намечается подводка водопроводной сети к границам домовладений.

Характеристика трубопроводов водопроводной сети

№ п/п	Наименование трубопровода	Диаметр, мм	Протяженность водовода, м	Марка
1	Внутрипоселковая сеть	75 90	535,0 3 195,0	PE 100 SDR 26, Ру = 6.3 бар PE 100 SDR 26, Ру = 6.3 бар
2	Трубопроводы подводки к потребителям	32	3 045,0	PE 100 SDR 17, Ру = 10 бар

На трубопроводах внутрипоселковой сети предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры и водозаборной арматуры. К запорно-регулирующей арматуре относятся задвижки, к водозаборной – пожарные гидранты. В проекте предусмотрены задвижки с обрезиненным клином с корпусом из высокопрочного ковкого чугуна с шаровидным графитом, с внутренним и наружным эпоксидно-порошковым покрытием.

Пожарные гидранты подземного типа. Высота гидранта зависит от глубины укладки труб и принята 2 500 мм. Во избежание замерзания воды в нижней части колонки гидранта имеется отверстие для спуска воды после прекращения действия гидранта, а также установка в горловине колодца деревянной крышки.

Водопроводная арматура, устанавливаемая на сети, располагается внутри специально устраиваемых для этого колодцев. Размер колодцев в плане зависит от диаметра труб, от типа арматуры и фасонных частей, помещаемых в колодце, а также исходя из условий обеспечения свободной их замены, монтажа и эксплуатации. Глубина колодцев зависит от принятой глубины заложения труб. Рабочая высота колодцев принята $H_р$ = 2,1 м. В проекте предусмотрены круглые водопроводные колодцы из сборного железобетона. В пониженных местах на сети устраиваются колодцы с задвижками с выпуском в мокрый колодец для опорожнения трубопровода при аварии и сброса промывочных вод. В местах поворота трубопроводов, а также в узлах, где установлены тройники, предусматривается устройство упоров из монолитного бетона.

Колодцы подводки установлены из условия подключения к одному колодцу не более 4-х потребителей. Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается круглый колодец из ж/б колец диаметром 2,0 м Нр. 2,7 м. После водонапорной башни на трубопроводе, подающем расчетный расход во внутрипоселковую сеть расположена прямоугольная ж/б камера, размером 3,2×2,3 м. В камере будут расположены бактерицидные установки и шкаф приборов автоматики.

При разработке проекта принимались стандартные изделия и местные строительные материалы. При принятии проектных решений брался во внимание опыт эксплуатации построенных водопроводных систем такого масштаба в области. При оборудовании водозаборных сооружений использованы материалы (фильтры, защитные сетки, детали насосов и др.) реагенты и малогабаритные очистные устройства для хозяйственно-питьевого водоснабжения, разрешенные к применению на территории Таможенного Союза.

Согласно выводов инженерно-геологического изыскания проектом предусматривается использование сульфатостойких цементов и антикоррозийное покрытие для металлических конструкций (Приложение 2. ИГЗ 84/2019).

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 6кВ.

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №297/285т от 26.07.2019 года, выданные ТОО «Энергосистема»;
- задания на проектирование;
- топографическая съемка в масштабе 1:1000.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения – существующая опора ВЛ–10кВ «Шенгельши», отходящий от ячейки №2 РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Сагабулак».

Проектом выполнена воздушная линия ВЛ-10кВ с установкой КТПН-25кВА 10/0,4кВ для насосной станции II-го подъема.

Проектируемая трасса ВЛ-10кВ относится к III району по гололёду и III району по ветровым нагрузкам.

Воздушная линия ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-105-5 ТУ 5863-005-00113557-94 с установкой КР-1, согласно типовой серии 3.407.1-143.1 с проводом АС-50/8,0 мм² *ГОСТ* 839-80.

Изоляторы приняты натяжные ПС-70Е ГОСТ 6490-93, штыревые ШС-10Д ТУ3493-010-99267582-2015.

Опоры двухстоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнения грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры, согласно типовой серии 3.407-150.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий-230» ГОСТ 31818.11-2012, установлен в проектируемой КТПН.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети 10кВ;
- категория электроснабжения III;
- общая протяженность ВЛ-10кВ 61 м;
- количество КТПН-25кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ (насосной станции II-го подъема)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №297/285т от 26.07.2019 года, выданные ТОО «Энергосистема»;
- задания на проектирование;
- топографическая съемка в масштабе 1:1000.

Надежность электроснабжения – III категория.

Точка подключения проектируемое РУ-0,4кВ КТПН-25кВА 10/0,4кВ.

Электроснабжение камеры бактерицидной установки выполнен кабелем АВБбШв-5х4 мм² *ГОСТ* 16442-80.

Кабель проложены в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии А5-92 поверх кабель в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Основные показатели (насосная станция II-го подъема):

- напряжение питающей сети 0,4кВ;
- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность 2,05кВт;
- максимальная потеря напряжения 1,7%;
- коэффициент мощности 0,92;
- общая протяженность КЛ-0,4кВ 35 м.

Наружное электроснабжение 0,4кВ (насосной станции I-го подъема)

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №307-15/7 от 04.05.2020 года, выданные ТОО «Энергосистема»;

- задания на проектирование;
- топографическая съемка в масштабе 1:1000.

Надежность электроснабжения – I категория.

Точка подключения существующее РУ-0,4кВ ТПСГ-105 «Скважина» 100кВА 10/0,4кВ, ДЭС-8кВт.

Электроснабжение насосной станции I-го подъема (скв. №1,2) выполнены кабелем АВБбШв-4х50 мм² *ГОСТ* 16442-80 и ВЛИ-0,4кВ с проводом СИП4-4х50 мм² до СУиЗ.

Для резервного ввода насосной станций I-го подъема предусмотрена установка ДЭС-8кВт.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 согласно типовой серии А5-92 поверх кабель в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Воздушная изолированная линия (ВЛИ-0,4кВ) выполнена на железобетонных стойках СВ-95-2 ТУ 5863-005-00113557-94 согласно типовому проекту ЛЭП 00.12 и ЛЭП 98.08.

Линейные арматуры на ВЛИ-0,4кВ приняты для провода СИП.

Пролет составляет в среднем 26 м.

Опоры одностоечной конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой с толщиной слоя не более 0,2 м. Выполнена гидроизоляция стоек.

Основные показатели (насосная станция I-го подъема):

- напряжение питающей сети	0,4кВ;
- категория электроснабжения	I;
- расчетная мощность	2,2кВт;
- максимальная потеря напряжения	2,9%;
- коэффициент мощности	0,92;
- общая протяженность ВЛИ-0,4кВ	212 м;
- общая протяженность КЛ-0,4кВ	20 м;
- количество ДЭС-8кВт	1 шт.

Наружное освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

Точка подключения для насосной станций II-го подъема РУ-0,4 кВ КТПН-25кВА 10/0,4 кВ *ГОСТ* 14695-80 (фидер наружного освещения).

Точка подключения для насосной станций I-го подъема фото-реле PS-2.

Наружное освещение выполнены светодиодными светильниками SL-120 (мощностью 150Вт) с кронштейнами КС-2.

Кабель выполнен в траншее Т-1, согласно типовой серии А5-92, поверх кабели в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Установка светильника выполнена на железобетонных стойках СВ-95-2 ТУ 5863-005-00113557-94.

Управление наружным освещением при помощи фотореле при достижении заданного уровня освещенности.

Выполнено заземление опоры, согласно типовой серии 3.407-150.

Основные показатели (насосная станция I-го подъема):

- напряжение питающей сети	0,22 кВ;
- расчетная мощность	0,3 кВт;
- максимальная потеря напряжения	0,4 %;

- коэффициент мощности 0,92;
- общая протяженность КЛ-0,4кВ 20 м.

Основные показатели (насосная станция II-го подъема):
- напряжение питающей сети 0,22 кВ;
- расчетная мощность 0,15 кВт;
- максимальная потеря напряжения 1,1 %;
- коэффициент мощности 0,92;
- общая протяженность КЛ-0,4кВ 35 м.

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение (насосная станция I-го подъема)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

Насосная станция выполнена согласно типовой серии ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

Управление погружными насосами станции I-го подъѐма осуществлена с помощью шкафов управления СУиЗ. Шкаф управления предназначен для автоматического, дистанционного и местного управления электродвигателем погружного насоса. Устройство комплексной защиты электродвигателя обеспечивает автоматическое, дистанционное и местное управление электродвигателем погружного насоса и защиту его от перегрузок по току короткого замыкания и сухого хода.

Во всех режимах шкаф управления обеспечивает:

отключение электродвигателя при обрыве любой из трѐх фаз;

отключение электродвигателя при перегрузке по току (в одной или в трѐх фазах);

отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине;

отключение электродвигателя при перегреве по состоянию встроенного датчика Tempcon;

световая сигнализация о неисправности;

восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;

индикация потребляемого тока одной из фаз электродвигателя.

Проектом выполнены следующие виды освещения:

ремонтное;

рабочее.

Рабочее электроосвещение помещений выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика типа ЯТП-0,25 с трансформатором 220/12 В.

Вся осветительная электропроводка в здании выполнена кабелем марки ВВГ с прокладкой в гофротрубе по стенам открыто на скобах.

Основные показатели:
- категория электроснабжения I;
- напряжение питающей сети 380/220 В;
- расчетная мощность 2,2кВт;
- расчетный ток 4,5 А;
- максимальная потеря напряжения 0,9 %;
- коэффициент мощности 0,92.

Защитное заземление

Заземляющее устройство КТПН и насосных станции выполнено с вертикальными электродами длиной 3 м из круглой стали диаметром 16 мм ГОСТ 2590-2006. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4 мм *ГОСТ* 103-2006 прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом, согласно ПУЭ РК.

Слаботочные сети и связь

Автоматика технологических процессов (насосная станция I-го подъема)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

Насосная станция выполнена согласно типовой серии ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

В проекте предусмотрены следующие режимы управления шкафа СУиЗ:

- автоматическое по показаниям датчиков реле уровня;
- местное с щита управления.

Включение и отключение насосной станции в автоматическом режиме предусмотрено по сигналам датчика давления «Sltrans» предусмотренных в типовом проекте ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АТХ.1.

Данные уровни передаются в схему сигнализации и управления щита СУиЗ (щит управления насосной станции I-го подъема).

Предусмотренное типовым проектом оборудование обеспечивает контроль в приемных резервуарах следующих параметров:

- аварийный верхний уровень - сигнализация;
- уровень 1 - отключение скважинных насосов;
- уровень 2 - включение скважинных насосов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проект выполнен, согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Шенгелши Мугалжарского района Актюбинской области» разработан ТОО «Актюбводпроект».

В ОВОС представлены данные по ожидаемому воздействию на окружающую среду в результате намечаемой хозяйственной деятельности объекта.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

В процессе строительства определены 16 источников выброса загрязняющих веществ, 4 из которых организованные.

- Разработка грунта в отвал экскаваторами (6001);
- Разработка грунта бульдозерами (6002);
- Устройство слоев из песка (6003);
- Устройство щебеночного основания (6004);
- Засыпка траншей и котлованов (6005);
- Установка одностоечных опор (6006);
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей (6007);
- Гидроизоляция (6008);
- Сварочный пост (6009);
- Пост газовой сварки и резки (6010);
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб (6011);
- Спецтехника (6012).
- Котел битумный (0001);
- Компрессор передвижной (0002);
- Электростанция передвижная (0003);
- Буровой агрегат 1БА-15В на базе шасси автомобиля (0004).

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 20-ти наименований.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Строительство	6009			0.001485	0.0016709	0.001485	0.0016709	2021
	6010			0.02025	0.00113	0.02025	0.00113	2021
Итого:				0.021735	0.0028009	0.021735	0.0028009	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Строительство	6009			0.0002403	0.000294938	0.0002403	0.000294938	2021
	6010			0.0003056	0.00001705	0.0003056	0.00001705	2021
Итого:				0.0005459	0.000311988	0.0005459	0.000311988	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительство	6009			0.0002083	0.00000153	0.0002083	0.00000153	2021
	6010			0.01083	0.000605	0.01083	0.000605	2021
Итого:				0.0110383	0.00060653	0.0110383	0.00060653	
***Углерод оксид (0337)								
Строительство	6009			0.001847	0.00001357	0.001847	0.00001357	2021
	6010			0.01375	0.000767	0.01375	0.000767	2021
	6011			0.00001	0.00001394	0.00001	0.00001394	2021
Итого:				0.015607	0.00079451	0.015607	0.00079451	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Строительство	6009			0.0001042	0.000068765	0.0001042	0.000068765	2021
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								

Строительство	6009	0.000458	0.000003366	0.000458	0.000003366	0.000458	0.000003366	2021
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Строительство	6007			0.01567	0.01108757	0.01567	0.01108757	2021
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Строительство	6007			0.02067	0.01670708	0.02067	0.01670708	2021
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Строительство	6011			0.0000045	0.000006041	0.0000045	0.000006041	2021
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Строительство	6007			0.00511	0.0000276	0.00511	0.0000276	2021
***Бутилацетат (1210)								
Строительство	6007			0.004	0.0032334	0.004	0.0032334	2021
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Строительство	6007			0.00867	0.00703875	0.00867	0.00703875	2021
***Уайт-спирит (2752)								
Строительство	6007			0.0333	0.005721	0.0333	0.005721	2021
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Строительство	6008			0.000917	0.00033	0.000917	0.00033	2021
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Строительство	6001			0.032	0.94	0.032	0.94	2021
	6002			0.03093	0.724	0.03093	0.724	2021
	6003			0.0144	0.00601	0.0144	0.00601	2021
	6004			0.001333	0.000771	0.001333	0.000771	2021
	6005			0.03307	1.555	0.03307	1.555	2021
	6006			0.0269	0.00018	0.0269	0.00018	2021
	6009			0.0001944	0.000001428	0.0001944	0.000001428	2021
Итого:				0.1388274	3.225962428	0.1388274	3.225962428	
Итого по неорганизованным				0.2766573	3.274699928	0.2766573	3.274699928	
Организованные источники								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительство	0001			0.001032	0.0000911	0.001032	0.0000911	2021
	0002			0.0824	0.0023392	0.0824	0.0023392	2021
	0003			0.009155556	0.0006536	0.009155556	0.0006536	2021
Итого:				0.092587556	0.0030839	0.092587556	0.0030839	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительство	0001			0.0001677	0.0000148	0.0001677	0.0000148	2021
	0002			0.01339	0.00038012	0.01339	0.00038012	2021
	0003			0.001487778	0.00010621	0.001487778	0.00010621	2021
Итого:				0.01504547	0.00050113	0.01504547	0.00050113	

				8		8		
***Углерод (Сажа) (0328)								
Строительство	0002			0.007	0.000204	0.007	0.000204	2021
	0003			0.000777778	0.000057	0.000777778	0.000057	2021
Итого:				0.007777778	0.000261	0.007777778	0.000261	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительство	0001			0.004	0.000353	0.004	0.000353	2021
	0002			0.011	0.000306	0.011	0.000306	2021
	0003			0.001222222	0.0000855	0.001222222	0.0000855	2021
Итого:				0.016222222	0.0007445	0.016222222	0.0007445	
***Углерод оксид (0337)								
Строительство	0001			0.00945	0.000834	0.00945	0.000834	2021
	0002			0.072	0.00204	0.072	0.00204	2021
	0003			0.008	0.00057	0.008	0.00057	2021
Итого:				0.08945	0.003444	0.08945	0.003444	
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
Строительство	0002			0.000000137	0.0000000037	0.000000137	0.0000000037	2021
	0003			0.000000014	0.0000000001	0.000000014	0.0000000001	2021
Итого:				0.000000144	0.0000000048	0.000000144	0.0000000048	
***Формальдегид (1325)								
Строительство	0002			0.0015	0.0000408	0.0015	0.0000408	2021
	0003			0.000166667	0.0000114	0.000166667	0.0000114	2021
Итого:				0.001666667	0.0000522	0.001666667	0.0000522	
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Строительство	0002			0.036	0.00102	0.036	0.00102	2021
	0003			0.004	0.000285	0.004	0.000285	2021
Итого:				0.04	0.001305	0.04	0.001305	
Итого по организованным				0.262749844	0.0093917348	0.262749844	0.0093917348	
Всего по предприятию:				0.539407144	3.2840916628	0.539407144	3.2840916628	
Т в е р д ы е:				0.169344222	3.2293396868	0.169344222	3.2293396868	
Газообразные, ж и д к и е:				0.370062922	0.054751976	0.370062922	0.054751976	

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237, должна быть разработана СЗЗ:

- Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным Приказом №209 от 16.03.2015 г. Министерства национальной экономики Республики Казахстан, при строительстве

водопроводной сети ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре до 200 мм не менее 6 метров.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Вода для производственных нужд на период строительства используется привозная из ближайших водоисточников, организованных для забора воды, по договору. Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Количество работающих на период строительства объекта составляет – 36 человек, продолжительность строительства – 6 месяцев.

.Водопотребление и водоотведение

Наименование потребителя	Расчетный расход, м³/год
На технические нужды (согласно сметы)	482.9
На хоз-питьевые нужды, (согласно сметы)	386.9
Стоки	386.9

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные водыбудут вывозиться спецавтотранспортомпо договору.

Биотуалеты будут установлены за пределами водоохранных зон и полос.

Отходы производства и потребления

При строительстве объекта образуются производственные отходы – строительный мусор, жестяные банки из-под краски, огарыши и остатки электродов, пластиковые канистры из-под растворителей и ТБО.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, тонн	Разме-щение, тонн	Передача сторонним организациям, тонн
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**21.838**	-	**21.838**
В т.ч. отходов производства:	**20.488**	-	**20.488**
отходов потребления:	**1.35**	**-**	**1.35**
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0.00475	-	0.00475
Пластиковые канистры из-под растворителя	0.0007		0.0007
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	1.35	-	1.35
Огарыши сварочных электродов	0.00255	-	0.00255
Строительный мусор	20.48	-	20.48

Обращение отходов на предприятии планируется осуществлять следующим образом: передача для утилизации сторонним организациям - при строительстве 21,838 т/период.

Оценка воздействия на земельные ресурсы, растительный и животный мир

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

– Постоянный контроль за состоянием технологического оборудования;

– Увлажнение грунта при производстве земляных работ.

ВЫВОД: Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с. Шенгелши Мугалжарского района Актюбинской области» с проектом «Оценка

воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом № 204-п Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 г.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно проекта «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Шенгелши Мугалжарского района Актюбинской области» предусматривается из следующих элементов: насосная станция I –го подъема, напорный водовод от НС I-го подъема до водонапорной башни, водонапорная башня, установка бактерицидной установки, внутрипоселковая водопроводная сеть. Ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода принята 6 метров. Предусматривается ЗСО: глухое ограждение высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки или металлической сетки.

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разрабатывался на основании задания на проектирование.

Продолжительность строительства определяется по СН РК 1.03-01-2013 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений".

Нормативная продолжительность строительства - 3,0 месяца.

Начало реализации строительства – апрель 2021 года, согласно письму заказчика от 10 августа 2020 года № 2-20-101.

6.7 Сметная документация

Объект строительства "Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Кожасай Мугалжарского района Актюбинской области" находится в регионе - Актюбинская обл..

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нќ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нќ

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк

(приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нќ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.).

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019). 2020 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019). 2020 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019). 2020 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год;

- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год;

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2020 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2019). 2020 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2019). 2020 год.

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1 п. 49а, в размере - 2,6 %.

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп.зоны IV, табл.3 п. VIII.4а, (с коэффициентом 0,9) (прил. п.2в), в размере -2,97 %

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %

Стоимость проектных работ включена расчетная.

Стоимость инженерных изысканий включена расчетная.

Стоимость экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

в т.ч. с разбивкой по годам

- 2021 г.

- по техническому надзору;

всего - 4660,652 тыс. тенге

в т.ч. с разбивкой по годам

- 2021 г. (143847,274*3,24%) = 4660,652 тыс. тенге

- по авторскому надзору.

всего - 1611,089 тыс. тенге

в т.ч. с разбивкой по годам

- 2021 г. (143847,274*1,12%) = 1611,089 тыс. тенге

Месячный расчетный показатель на 2021 год составляет 2917 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1,05.

Налог на добавленную стоимость на 2021 год - 12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения "SANA-2015". Версия 20.3 от 16.07.20 г., в текущих ценах, введенных с 07.07.20 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Ақсай-Сараптама» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Шенгелши Мугалжарского района Актюбинской области» внесены изменения и дополнения:

Охрана окружающей среды

1. Материалы оценки воздействия на окружающую среду к Рабочему проекту утверждены Заказчиком проекта.

2. Справка по фоновым концентрациям с РГП Казгидромет представлена.

3. Заявка на эмиссии в окружающую среду не менялась.

Сметная документация

1. Расценки отредактированы, согласно проектным решениям и составу работ.

2. Откорректированы затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время в сметном расчете стоимости строительства.

3. Откорректирована сметная стоимость строительства в ПОС, ПС и ОПЗ.

4. Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа, по определению сметной стоимости строительства, утвержденного приказом №249-нқ от 14.11.2017г, с внесением изменений и дополнений приказ №257-нқ от 14 декабря 2018года.

7.2 Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименование и показателей	Ед. изм	Показатели		Примечание (+ увел. - умен.)
			заявленные	рекоменд. к утвержд.	
1	2	3	4	5	6
1	Производительность (пропускная способность)	м3/час	10,82	10,82	
	Протяженность трассы (трубопроводов), (общая протяженность водовода и сетей)	км	15,332	15,332	
	Диаметры труб (основной трассы)	мм	63; 75; 90	63; 75; 90	
	Общая численность работающих	чел	36	36	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 в том числе:	млн. тенге	292, 785	291,791	-0.994
	СМР	млн. тенге	215,926	215,076	-0.850
	оборудование	млн. тенге	17,764	17,764	0,000
	прочие затраты	млн. тенге	59,094	58,950	-0.144
3	Продолжительность строительства	мес.	6	6	

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Шенгелши Мугалжарского района Актюбинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020 года, всего 291,791млн.тенге;

в том числе: СМР	215,076 млн. тенге;
оборудование	17,764 млн.тенге;
прочие	58,950 млн. тенге;
продолжительность строительства	6.0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Мугалжарский районный отдел жилищно - коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог " в соответствии с договором № 105 от 29 августа 2020 года.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданы Шенгелші ауылының ауыз су жүйелері мен имараттарының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2020 жылдар ағымдағы және болжам бағалардағы

Жалпы сметалық құны, барлығы,	291,791 млн.тенге;
Соның ішінде: ҚЖЖ	215,076 млн. тенге;
жабдықтар	17,764 млн.тенге
Басқада шығындар	58,950 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	6,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшыныңжобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 29 тамыздағы № 105 шартының талаптарына сәйкес «Мұғалжар аудандық тұрғын үй - коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Алиев М.Г.

Директор

ТОО «Ақсай - Сараптама»

Саркулова С.К.

Эксперт

ТОО «Ақсай - Сараптама»

Тулегенов Е.Б.

Эксперт

ТОО «Ақсай - Сараптама»

Аргынбаева А.Р.

Эксперт

ТОО «Ақсай - Сараптама»

Кукиев А.М.

Эксперт

ТОО «Ақсай - Сараптама»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ24VDD00151557

Акимат Актюбинской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Мугалжарский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" Республика Казахстан, Актюбинская область, Мугалжарский район, Кандыагашская г.а., г.Кандыагаш, Проспект Тәуелсіздік, дом № 16

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140008047

Наименование производственного объекта: Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Шенгелши Мугалжарского района Актюбинской области (на период строительства)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Мугалжарский район с.Шенгелши

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 — Иманкулов Жаксагалей Исламович

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

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 06.10.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,53940714445	3,2840916628
Строительство водопроводных сетей и сооружений в с.Шенгелши Мугалжарского района Актюбинской области	0,53940714445	3,2840916628
в т.ч. по ингредиентам:		
Железо (II, III) оксиды	0,021735	0,0028009
Бутилацетат	0,004	0,0032334
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,01567	0,01108757
Метилбензол	0,02067	0,01670708
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005459	0,000311988
Азот (II) оксид	0,01504547778	0,00050113
2-Этоксиэтанол	0,00511	0,0000276
Азота (IV) диоксид	0,10362585556	0,00369043
Бенз/а/пирен	0,00000014444	0,0000000048
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,040917	0,001635
Формальдегид	0,00166666667	0,0000522
Углерод оксид	0,105057	0,00423851
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000458	0,000003366
Хлорэтилен	0,0000045	0,000006041
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001042	0,000068765
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)	0,1388274	3,225962428
Пропан-2-он	0,00867	0,00703875
Сера диоксид	0,01622222222	0,0007445
Углерод	0,00777777778	0,000261
Уайт-спирит	0,0333	0,005721
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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