«"Жамбыл облысы Қордай ауданы Арал ауылында су қабылдайтын қондырғы және сервистік желілерімен су құбыры жүйесінің құрылысы"**»** жұмыс жобасы бойынша

10.01.2020 ж. № TGKZ-0001/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы, Қордай ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПУС-Шымкент» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Қордай ауданы Арал ауылында су қабылдайтын қондырғы және сервистік желілерімен су құбыры жүйесінің құрылысы» құрылысын салу үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Tech Group KZ»** ЖШС-мен берілді.

«Tech Group KZ» 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

№ TGKZ-0001/20от10.01.2020 г.

по рабочему проекту
«"Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района, Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПУС-Шымкент»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал, Кордайского района, Жамбылской области»** выдано **ТОО «Tech Group KZ»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Tech Group KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал, Кордайского района, Жамбылской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договора-меморандума от 21.10.2019 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Tech Group KZ» города Шымкент и КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области» в соответствии с письмом №1-4719 от 22.11.2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПУС-Шымкент». Государственная лицензия ГСЛ №13021493 от 26.04.2019 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области» от 2019 года;

архитектурно-планировочное задание за №KZ52VUA00087122 от 11 июля 2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Кордайского района;

постановление акимата Жамбылской области за №74 от 08 февраля 2019 года о разрешении на подготовку проектно-сметной документаций на водопроводные сети с.Арал, Кордайского района, Жамбылской области»;

решение акима а/о Степногорск за №142 от 17.10.2019 года о выделении земельного участка под водопроводные сети с.Арал, Кордайского района, Жамбылской области»;

протокол решения земельной комиссии за №787 от 25.04.2019 года;

письмо руководителя КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области» за №1-3645 от 21.08.2019 года о численности населения и домашнего скота населенного пункта Арал, Кордайского района, Жамбылской области;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования от 2019 года, утвержденный руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области»;

письмо руководителя КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области» за №1-4720 от 22.11.2019 года о том, что финансирование

«Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области» предусмотрено по бюджетной программе 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах» за счет средств Республиканского и местного бюджетов;

письмо руководителя КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области» за №1-4725 от 12.11.2019 года о том, что по объекту «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области» начало строительства предусмотрено в апреле 2021 года;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области» за №1-4722 от 22.11.2019 года о том, что по объекту «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области» расстояние вывоза мусора до полигона составляет 9,0 км;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области» за №1-4724 от 22.11.2019 года о том, что по объекту «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области» расстояние от карьера, гравийно-галечникового грунта до объекта составляет 34,0 км

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района Жамбылской области» за №1-4724 от 22.11.2019 года о том, что по объекту «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области» расстояние от карьера грунта до объекта составляет 14,0 км

заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненный в 2019 году ТОО «Архстройсервис-А». Государственная лицензия ГСЛ 013873 от 11 апреля 2004 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимат Южно-казахстанской области;

топографическая съёмка участка строительства, выполненная в 2019 году ТОО «Архстройсервис-А». Государственная лицензия ГСЛ 013873 от 11 апреля 2004 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимат Южно-казахстанской области.

Технические условия:

на электроснабжение за №135-27-19 от 07.02.2019 года, выданные ТОО «ЖЭС».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

протокол за №2011-18-У от 27 декабря 2018 года заседания Государственной комиссии по экспертизе недр о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запаса подземных вод;

согласование с Шу-Таласской бассейновой инспекций от 31.10.2019 года;

Генеральный план и план сетей водопровода рабочего проекта согласован:

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Кордайского района, Жамбылской области» в 2019 году;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том II. Книга 2. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети водопровода и канализации. Архитектурно-строительная часть. Наружные и внутриплощадочные электрические сети.

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Сторожка, Уборная на 1 очко. Насосная 1-го подъема. Резервуар чистой воды емкостью 200 м3.

Брошюра. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Брошюра. ОВОС.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

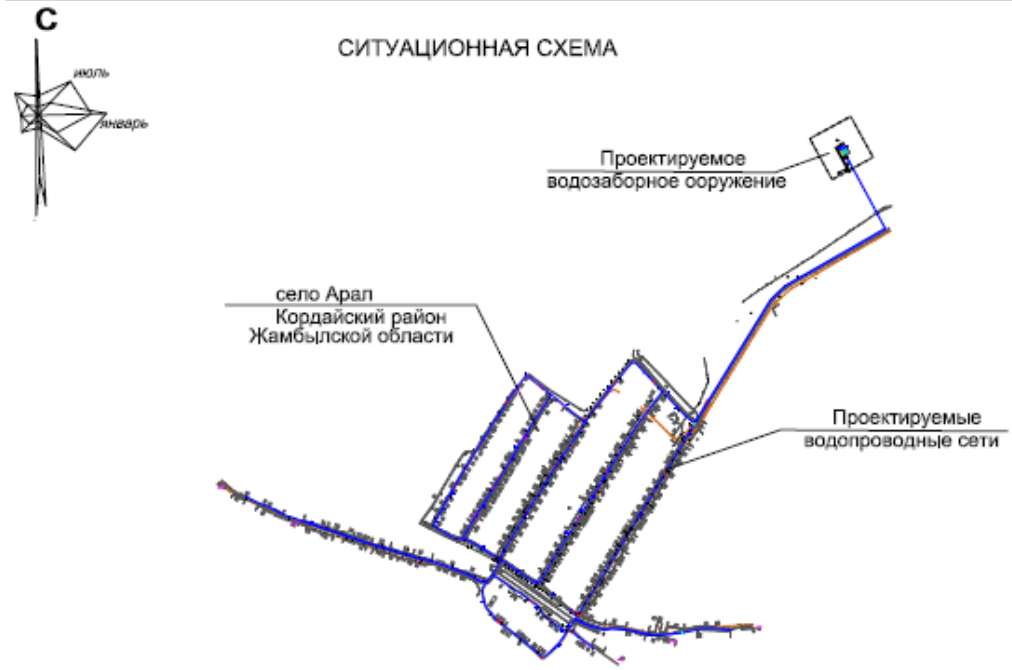
Целью строительства водоснабжения является улучшение социального положения и здоровья жителей населенного пункта Арал, Кордайского района, Жамбылской области путем обеспечения качественной питьевой водой из централизованной системы водоснабжения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемые сети расположены в с Арал, с/о Степнова, Кордайского района, Жамбылской области.

Ситуационная схема



Протяженность водопроводных сетей – 20170,70 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатические данные – Кордай:

климатический подрайон – III В (СНиПРК2.04-01-2010).

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная +44.

абсолютная минимальная – 41.

наиболее холодной пятидневки -26.

среднегодовая +11,2

Нормативная глубина промерзания суглинка - 0,79 м.

Глубина проникновения С в грунт для суглинка – 1,28 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Район по давлению ветра - III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделено три инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт, мощностью 0,4 м;

ИГЭ-2 - суглинок, просадочный, мощностью 1,0- 2,0 м;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт; вскрытой мощностью 0,4- 7,0 м.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты площадки от незасоленных до сильнозасоленных. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,16-18%.

Зона влажности по СНиП 2.04-03-2002 - сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 – слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 890-910 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких центах по ГОСТ 22266 – слабоагрессивные. Нормативное содержание 410 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды на период изысканий вскрыты на глубине 0,9-1,45 м от поверхности земли.

Сейсмичность площадки

Согласно карте сейсмического микрорайонирования, сейсмичность площадки составляет восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план водопроводных сетей разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Данным разделом предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений со скважинами, расположенными на отведенном участке (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство).

Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участок многоугольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2 м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5 м. По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 5 м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2 м (согласно СНиП РК 401-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5). На площадке водопроводных сооружений запроектировано строительство: 2-х резервуаров чистой воды; насосной 2-го подъема с бактерицидной установкой; трансформатора, сторожки и водонапорной башни. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.).

Вертикальная планировка

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и арычную сеть и далее за территорию.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

Технические показатели генерального плана

таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в том числе:	га	0,6019	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	429,54	7,0	
3	Площадь покрытий	$м^2$	950,0	16,0	
4	Площадь озеленения	$м^2$	4639,46	77,0	
5	Площадь покрытий за пределами	$м^2$	57,50	-	

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения строительства системы водоснабжения выполнены в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Объекты водоснабжения

Объектами централизованного водоснабжения с.Арал являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Согласно, справки Акима сельского округа, население с.Арал составляет 1464 человек.

Нормы водопотребления, потребные напоры

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы хоз-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки.

Расход воды на одного человека равен 100 л/сутки.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме и при пожаротушении приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м.

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды сведены в таблицу №1, и составляют:

Суточный максимальный расход - 238,6 м3/сут.

Часовой максимальный расход - 23,55 м3/час.

Среднечасовой расход в максимальные сутки водопотребления – 9,95 м3/час.

Секундный максимальный расход – 6,55 л/с.

Расчет резервуаров чистой воды (с пожаром)

Резервуары чистой воды (РЧВ) являются запасно-регулирующими емкостями для хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения.

В РЧВ хранится: регулирующий объем и неприкосновенный объема воды на пожаротушение.

Регулирующий объем определяется по формуле (п.12.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009):

V рег.= Q сут. макс.[1-Кн+(Кч-1)х(Кн/Кч)Кч/(Кч-1)] = 238,6[1-1,01+(2,36-1)х(1.01/2,36) 2,36 / (2,36-1)] = 238,6(1-1.01+0,31) = 238,6х0,3 = 71,6 м3

где Кн- 10,0/9,95 = 1.01;

Кч – 23,55/9,95 = 2,36.

Пожарный объем включает: объем воды на пожаротушение и объем воды на хозяйственно-питьевые нужды, в часы максимального водопотребления, на весь период пожаротушения. Т.к. сейсмичность в проектируемом районе составляет 8 баллов, объем воды на пожаротушение удваивается:

Q пож = (2хQ пож)х3 час.+ Q час.х.п.= [2х(10.0х3,6)х3 час.+23,55 = 239,55 м3

Общий объем воды составляет:

V = V рег+V пож. = 71,6+239,55 = 312 м3.

Принимаем 2 РЧВ объемом 200 м3 каждый по Т.Пр.901-4-82с.84, с размерами в плане 9,0х6,0х3,8 (h).

Для очистки поступающего воздуха, и для уменьшения внутреннего избыточного давления, на каждом резервуаре объемом 200м3 запроектировано по одному фильтра-поглотителя. Фильтры-поглотители выполняются из круглых ж/б колец d 1500 мм, и устанавливаются непосредственно на ж/б перекрытия резервуаров.

При понижении уровня воды в резервуарах, воздух поступает через загрузку фильтров и через отверстия d350 мм в перекрытии резервуаров. При повышении уровня воды, воздух вытесняется из резервуаров, тем самым уменьшается избыточное давление внутри резервуаров.

Данные для расчета пропускной способности одного фильтра-поглотителя:

- площадь пропускного отверстия составляет 0,2 м2 (при диаметре отверстия 350 мм);
- расчетная скорость прохождения воздуха составляет 0,3 л/мин на 1 см2;
- расчетное количество воздуха, проходящего через одно отверстие d350 мм составляет 4,5 л/с. Т.е. пропускная способность фильтра-поглотителя обеспечивает требуемое «дыхание» одного резервуара объемом 200 м3.

Загрузка фильтра поглотителя состоит из слоев: керамзитового песка или активированного угля, и гравия со слоями разной фракции. Для предохранения загрузки фильтра-поглотителя от промерзания в зимний период, проектом предусмотрен обогрев электрическим кабелем.

В резервуарах для питьевой воды, должна быть обеспечена полная герметизация люков.

Дезинфекцию резервуаров чистой воды необходимо производить в соответствии со СНиП 3.05.04-85*.

Граница первого пояса зоны санитарной охраны площадки 2 подъема выполнена согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от гидрантов на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 Пожарный объем воды в резервуара должен рассчитываться на 3-х часовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Источник водоснабжения

Согласно задания на проектирование, источником водоснабжения с.Арал являются 2-е новые, пробуренные скважины №1п и №2п, с дебитом 6,9 л/с каждая.

Обоснование и выбор системы и схемы водоснабжения

Состав сооружений

Основными объектами водоснабжения п. Арал является население, потребляющее воду питьевого качества, поэтому в настоящем проекте предусматривается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая, противопожарная система водоснабжения.

Система водоснабжения п. Арал по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Источником водоснабжения водопроводной сети являются подземные скважины 2 шт (1 раб., 1 рез.).

Вода из насосной станции 1-го подъема при помощи погружных насосов TWI 4.14-04-CI3~ производительность 10м3/час, напор 20м подается в резервуар чистой воды, объемом по 200 м3 каждый. Работа скважинных насосов регулируется уровнем воды в резервуаре, включением насоса при максимальном уровне воды, отключение насосов при аварийным уровне воды в резервуаре. Резервуары воды оборудованы поплавковыми датчиками, которые защищают резервуар от перелива.

Из резервуаров через насосную 2-го подъема с насосной установкой состоящей из 4-х насосов (1 рабочий 1 резервный на 24 м3/час, и 2 пожарный 36 м3/час напором 35 м каждый), и шкафа управления и с бактерицидными установками ОДВ-60, производительностью 10 м3/час каждая, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) вода двум ниткам Ду 114 мм поступает в кольцевую сеть поселка.

Оборудование в насосной станции 2-го подъема подбирается исходя из расчета: максимальный часовой расход, в максимальные сутки согласно таблице №1 равен 23,55 м3/час, пожарный расход равен 36,0 м3/час.

Площадка водозаборных сооружений, где располагаются:

– скважины: рабочая и резервная с насосами 1-го подъема.

Площадка водопроводных сооружений, где располагаются:

– резервуары 2х200 м3;

– насосная станция II подъема с бактерицидными установками;

− уборная на 1 очко;

− трансформаторная;

− ДЭС.

Подбор и описание проектируемых сооружений. Площадка водозаборных сооружений

Насосная станция 1-го подъема

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-го подъема.

Насосные станции представляют собой подземные камеры диаметром 1,5 метра. «Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами TWI 4.14-04-CI3.

Параметры насоса: Q=10 м3/час, H=20 м, N=1,1 кВт.

Насосы поставляются в комплекте с электрическими щитами управления.

Работа скважинных насосов автоматизирована по уровням воды в резервуаре. Включение насосов происходит при уровне воды в резервуаре равной +1,5 выключение насоса осуществляется при достижении уровня +2,7.

Расчет насосной станции I-ого подъема

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция объединенного противопожарного водопровода относится ко III-ой категории.

Проектируемые скважины №1п и №2п будут пробурены взамен существующей скважины №5925. Тампонаж существующих скважин производится заказчиком.

Протяженность водовода от подземной камеры скважины №1п до РЧВ составляет 20 м; от подземной камеры скважины №2п составляет 32,5 м; при q=2,8 л/с; d=50 мм; v=0.87; 1000i=30.3

Протяженность водоподъемной трубы составляет 10 м. Потребный напор для скважинных насосов определяется:

Н расч. = Н г.н.+ HL+ Н св. = 9,15+2,5+6 = 17,65 м

где:

Н г.н. - геометрическая высота нагнетания определяется от динамического уровня скважины (548,4-7,1 м = 541,3) до максимального уровня воды в резервуарах (550,45); 550,45-541,3 = 9,15 м;

HL – потери напора по длине составляют:

20х0.0,03х1,2 = 0,72 м; 32,5х0,0303х1,2 = 1,18 м;

10х0,0303 = 0,3х1,2 = 0,36 м (1,2 - коэффициент местных потерь);

HL= 0,36 м+2,1 м = 2,5 м.

Н св. – остаточный (свободный) напор.

Принимаем скважинные насосы TWI 4.14-04-CI3~ (1 рабочий+1 резервный+1 на складе), с параметрами одного насоса Q=10 м3/час;

Н=20 м; Р=1,1 кW2.

Резервуары воды

Резервуары предназначены для решения регулируемого, пожарного и аварийного запаса воды и подачи воды в поселок.

Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом воды, хранящемся в резервуарах.

Резервуар емкостью 200м3 представляет собой монолитное сооружение, заглубленное в грунт с обваловкой грунтом от покрытия. Резервуары оборудованы подводящее - отводящим трубопроводом ∅159х4,5 мм и спускной и переливной трубами ∅150 мм по ГОСТ 3262-75.

Рядом с резервуарами установлены колодцы для размещения арматуры на подающих и спускных трубах.

Сброс воды по спускной трубе выполняется с разрывом струи в мокрый колодец.

Насосная станция 2-го подъема с бактерицидными установками

В соответствии с п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009, насосная станция 2 подъема, по степени обеспеченности подачи воды, относится к III категории.

Расчетные расходы воды составляют:

- 23,55 м3/час (6,55 л/с) – на хозяйственно-питьевые нужды;
- 36 м3/час (10,0 л/с) – на пожаротушение.

Расчетный напор на выходе из здания насосной станции 2-го подъема составляет 35 м.

Проектом принята насосная установка с 2-мя насосами на хоз-питьевые нужды (1х.п+1 рез). Q=24 м3/час, Н=28 м; Р=2,73 кВт.

Насосная установка с 2-мя насосами на противопожарные нужды (1 пож+1 рез).

Q=36 м3/час, Н=35 м; Р=5,05 кВт.

Установки повышения давления являются малогабаритными автоматическими насосными станциями, которые оснащены следующим оборудованием:

- запорно-регулирующей арматурой на всасывающем и напорном патрубках каждого насоса;
- обратными клапанами на напорном патрубке каждого насоса;
- датчиками давления и манометрами в напорном коллекторе;
- датчиками давления для защиты по «сухому ходу во всасывающем коллекторе;
- шкафом управления;

Насосные установки обеспечивают выполнение следующих функций:

- поддержание постоянного рабочего давления в сети;
- автоматическое каскадное подключение (отключение) рабочих насосов, в зависимости от водопотребления;
- принудительная смена насосов обеспечивает одинаковое количество часов наработки каждого насоса;
- защита от сухого хода.

Каждый насос установки работает в зоне максимального КПД.

Насосы установлены под заливом. хозяйственно-питьевые насосы включаются (отключаются) автоматически (каскадно) по датчикам давления, установленным на напорном трубопроводе.

Включение пожарного насоса производится вручную в насосной станции, и дистанционно от кнопки, которая установлена в здании сельского акимата.

Отключение пожарного насоса производится по минимальному уровню воды в резервуарах или вручную.

Для предотвращения затопления машинного зала водой, предусмотрен дренажный приямок, с установленным в нем дренажным насосом Unilift 12.40.08 с параметрами Q=2,85 л/с, H=10,5 м. Отводящая вода из приямка считается условно чистой и откачивается на отмостку.

Водовод

От резервуаров до водопроводных сетей поселка водовод запроектирован в двух нить. Трубы стальные электросварные Ду 159х4 мм ГОСТ 10704-91.

Поселковые водопроводные сети

Проектируемые водопроводные сети приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – 110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Минимальная глубина заложения водопровода – 2 м.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец.

Проектом предусмотрено 5 мокрых колодца, предназначенных для сброса воды во время ремонтных работ на сети с последующей фильтрацией воды через грунт.

Водопроводные сети запроектированы с уклоном не менее 0,0005 в сторону выпусков. Выпуски предусмотрены на каждом ремонтном участке в предусмотренные мокрые колодцы.

Для наружного пожаротушения на сети через 150-200 м устанавливаются пожарные гидранты.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 п. 4.1 предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водосчетчиков на группу потребителей (2-6).

Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами ПЭ100 SDR11 диаметром 25х2,3 мм.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Подбивка грунтом трубопровода производится в ручную. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца, туннеля или канала следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в асбестоцементных футлярах ∅300 мм. Проектом предусмотрено восстановление асфальтового покрытия в местах пересечения.

На всех колодцах с целью обеспечения антисейсмических мероприятий проектом предусматривается установка соединительных элементов марки МС.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Зона санитарной охраны

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена на расстоянии от ограждения до водозаборных сооружений – 50 м.

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод согласно СНиП РК 4.01-02-2009 необходимо предпринимать следующие меры:

− по 1-му поясу – территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена в соответствии с настоящим проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией;

− запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений;

– строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

6.2.3 Конструктивные решения

Сторожка

Здание сторожки представляет собой одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3,0х3,0 м. Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм. Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В 15 на с/ц

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянный настил по деревянным балкам.

Окна из ПВХ по ГОСТ 30674-99, двери деревянные по ГОСТ 14624-84

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Кровля - чердачная из металлочерепицы.

Утеплитель - мин. Вата с объемным весом у=125 кг/м3.

Отмостка- асфальтобетонная шириной 1000 мм с уклоном от стены

Полы - линолеум.

Уборная на 1очко

Уборная на 1 очко состоит из подземной части выгреба с размерами 2,1х1,12х2,0 м, выполненного из монолитного ж/б марки В7,5, стенка толщиной 250 мм, а днище 200 мм и поверхностной части - из деревянных кабинок, обшитых досками толщиной 19 мм. Для строительства используется пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Снаружи выгреба укладывается слой жирной мятой глины толщиной 300 мм.

Внутренние стороны выгреба поверхность отштукатуривается цементным раствором с железнением толщиной б=25 мм.

Кабину установить с отклонением на 2% во внутреннюю сторону, для обеспечения плотного закрывания дверей.

В кабинке установить бумагодержатель в виде деревянного ящичка и вешалки - крючка для одежды.

По периметру туалета выполнить отмостку из щебня фракции 0-50 мм, толщиной 150 мм, на ширину 800 мм. За туалетом предусмотрено место под ящик для бытовых отходов 860х860х1000 мм.

Насосная станция I подъема

За отм. 0,000 принят уровень планировочной отметки земли.

Проектируемое сооружения представляет собой подземной круглый колодец глубиной 2,4 м, выполненный из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90, по монолитной железобетонной плите.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементного раствора, толщиной 20 мм на отм. -0,030 мм.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом, выполнять обмазкой горячим битумом по холодной грунтовке.

При производстве работ руководствоваться правилами техники безопасности в строительства согласно СНиП РК 1.03-05-2001.

Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты.

Данный типовой проект разработан для применения в IIIВ климатических подрайонах с сейсмической активностью 8 баллов.

При строительстве в сейсмических районах, руководствоваться указаниями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Резервуар чистой воды емкостью 200 м3

Резервуар емкостью 200 м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 2.00м с обваловкой грунтом на высоту 1000 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400 мм из бетона класса В15, на сульфатостойком цементе, W4 по водонепроницаемости.

Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона класса В3,5 .

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с жидким железнением

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса В15 сульфатостойком цементе, W4 по водонепроницаемости.

Покрытие резервуара - плиты покрытий сборные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

- вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;
- обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая).

Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Объемно-планировочные показатели зданий и сооружений

Таблица №2

№ п/п	Наименование зданий	Общая площадь м2	Площадь подполья м2	Строительный объем здания м3	Площадь застройки м2	Этажность здания
1	Насосная станция 1-го подъема	2,84	-	7,1	50,24	-
2	Резервуары чистой воды	121,5	-	858,62	189,54	-
3	Сторожка	8,52	-	14,60	36,0	-
4	Уборная на 1 очко	1,37	-	12,98	5,07	-
5	Насосная станция 2-го подъема	90,0	-		166	-

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №135-27-19 от 7.02.2019г.

Электроснабжение водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал, Кордайского района, Жамбылской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-40/10-0,4 кВ, мощностью 40 кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа РН30Е2, мощностью 30,0 кВА/24,0 кВт.

Согласно выданных ТОО "ЖЭС" ТУ за №135-27-19 от 07.02.2019 года, подключение КТПН-40/10-0,4 кВ осуществляется от РУ-10 кВ, ПС-35/10кВ "Достык" со строительством одноцепной ВЛ-10 кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50 мм.

Строительство ВЛЗ-10кВ предусмотрена с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50 мм.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия.

а) Район по ветру - V., б) Район по гололеду - V., в) Район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ составляет 6980 метров.

Согласно п.2 ТУ №135-27-19 от 7.02.2019г. РУ-10кВ ПС 35/10кВ «Достык» предусмотрена установка КРУН-10кВ с вакуумными выключателями и РЗА Micom P116 типа КРН-III-10кВ.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах, см. часть АТХ.

Насосной станции II-ого подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 40-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0 кВ, проложенными в траншее по серии А11-2011.

Электрические освещение камера приборов в резервуаре и подземной камеры в насосной станций I-го подъема осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Средняя горизонтальная освещенность 2 лк.

Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70 Вт.

Шаг светильников 30м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН-40/10-0,4 кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПН.

Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовая ПЭ100 трубе Ø110мм.

Проектом предусмотрена контуры заземления КТПН, насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой Ø18 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø26мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ

Основные технические показатели

Таблица №3

Наименование	Ед. изм	Количество
Категория электроснабжения		I
Напряжение электросети ВН	кВ	10,0
Напряжение электросети НН	В	380/220
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 40 кВА, шт	шт.	1
Расчетная мощность	кВт	17,9
Расчетный ток	А	29,40
Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ	км	6,98
Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,392

Водопроводная насосная станция второго подъема

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Электрооборудования

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Насосной станции II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

1. Алгоритм управления насосной станции SiBoostSmart 2 в комплекте из 2-х насосов Helix VE 2202-3 (1раб.+1 рез):

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

2. Алгоритм управления насосной станции Wilo TESCO CO-2 в комплекте из 2-х насосов Helix V 3602/K/CC (1пож.+1 рез):

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;

- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети.

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3. Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ в полу в стальной трубе и по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Электроосвещения.

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений. В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа КМПн-1/2 для установки модульной аппаратуры.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе.

Заземления

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 мм на высоте 60 мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм.(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные технические показатели

Таблица №4

Наименование	Ед. изм	Количество
Категория электроснабжения		I
Напряжение электросети	В	380/220
Установленная мощность потребителей	кВт	20,50
Расчетная мощность потребителей	кВт	17,20
Расчетный ток	А	28,20
Коэффициент мощности		0,93

Автоматика

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением соответствующих норм и правил техники безопасности.

Запроектированный уровень автоматизации отвечает требованиям, предъявляемым технологией производства. Среда производства - влагозащищенная, в связи с чем приборы контроля выбраны в соответствующем исполнении. Управление технологическим процессом осуществляется по месту.

Проектом предусматривается:

- Измерение и регулирование уровня воды в резервуаре;

Автоматическое регулирование насосной станции I-го подъема включение (Н мин = 2560 мм от дна резервуара) и отключение (Н макс=4300 мм от дна резервуара) по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102.

Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в насосной станции II-го подъема.

Насосной станции хоз-питьевого водопровода предусмотрен защита неприкосновенного запаса воды по уровню воды в резервуаре (Н мин = 2560 мм от дна резервуара). Насосной станции противопожарного водопровода предусмотрен защита от сухого хода по уровню воды в резервуаре (Нмин=100мм от дна резервуара). Датчик уровня (ДСХ1, ДСХ2) предоставляется комплектно с насосной станции см. раздел ВК.

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок". Все нормально нетоковедущие части могущие оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции присоединить к обшему контуру заземления.

Основные технические показатели

Таблица №5

Наименование	Ед. изм	Количество
Датчик –реле уровня в комплекте	компл.	2

Контрольно-пропускной пункт

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

В качестве вводно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрены рабочее и аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам под штукатуркой а ПВХ трубе.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление. Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные технические показатели

Таблица №6

Наименование	Ед. изм	Количество
Категория электроснабжения		I
Напряжение электросети	В	380/220
Расчетная мощность потребителей	кВт	3,80
Расчетный ток	А	6,20
Коэффициент мощности		0,93

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри

помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГнг-0,66. Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГнг-0,66) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные технические показатели

Таблица №7

Наименование	Ед. изм	Количество
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	шт.	I
Шлейф пожарной сигнализации	шт.	2
Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	шт.	2
Извещатель ручной ИПР-513-10	шт.	1
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт.	1

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и техническим

регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009г. В резервуарах предусмотрен объем воды для наружного пожаротушения. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов установленных в колодцах на кольцевых сетях водопровода, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». Противопожарные мероприятия здании предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02.05-2001 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Степень огнестойкости здания - II. Двери из помещений открываются по направлению к выходу. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов. Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению. Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН и П РК 4.04-10-2002.).

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрен строительство системы водоснабжения населенном пункте Арал, Кордайского района, Жамбылской области. Проектируемый водопроводный сооружение расположен на отведенном участке (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Трасса водопровода проектируется вдоль проезжей части существующих улиц села (внутрипоселковые сети). Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 164 м в южном направлении непосредственно от самой площадки водозабора.

Непосредственно сама площадка водозабора представляет собой участок квадратной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м. По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 3м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2м. . На площадке водозаборных сооружений запроектировано: 2-х резервуаров чистой воды; насосной 2-го подъема. Источником водоснабжения водопроводной сети являются подземные скважины 2 шт

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

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 выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период

строительства будут являться: земляные работы, автотранспортные работы, сварочные работы, газорезочные работы, пересыпка пылящих материалов, битумные работы, покрасочные работы и работа дизельной электростанции. Строительные работы носят временный характер и проводятся на территории в пределах которой отсутствует жилая застройка.

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

:

Таблица №8

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6010			0.00428	0.001655553	0.00428	0.001655553	2021
	6012			0.02025	0.000583	0.02025	0.000583	2021
Всего:				0.02453	0.002238553	0.02453	0.002238553	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6010			0.000495	0.0002013325	0.000495	0.0002013325	2021
	6012			0.0003056	0.0000088	0.0003056	0.0000088	2021
Всего:				0.0008006	0.0002101325	0.0008006	0.0002101325	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0.0357	0.000257	0.0357	0.000257	2021
	0002			0.002288889	0.005504	0.002288889	0.005504	2021
Неорганизованные источники								
	6010			0.00006	0.000017166	0.00006	0.000017166	2021
	6012			0.00867	0.0002818	0.00867	0.0002818	2021
Всего:				0.046718889	0.006059966	0.046718889	0.006059966	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								

Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0.0058	0.0000418	0.0058	0.0000418	2021
	0002			0.000371944	0.0008944	0.000371944	0.0008944	2021
Неорганизованные источники								
	6010			0.00000975	0.00000279	0.00000975	0.00000279	2021
	6012			0.001408	0.00004583	0.001408	0.00004583	2021
Всего:				0.007589694	0.00098482	0.007589694	0.00098482	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0002			0.000194444	0.00048	0.000194444	0.00048	2021
Всего:				0.000194444	0.00048	0.000194444	0.00048	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0.1306	0.00094	0.1306	0.00094	2021
	0002			0.000305556	0.00072	0.000305556	0.00072	2021
Всего:				0.130905556	0.00166	0.130905556	0.00166	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0.309	0.002224	0.309	0.002224	2021
	0002			0.002	0.0048	0.002	0.0048	2021
Неорганизованные источники								
	6010			0.0003694	0.0001057	0.0003694	0.0001057	2021
	6012			0.01375	0.000396	0.01375	0.000396	2021
	6013			0.0000106	0.00000225	0.0000106	0.00000225	2021
Всего:				0.32513	0.00752795	0.32513	0.00752795	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6010			0.00002583	0.00001677	0.00002583	0.00001677	2021
Всего:				0.00002583	0.00001677	0.00002583	0.00001677	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6010			0.0000278	0.000007948	0.0000278	0.000007948	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6011			0.0311	0.0008448	0.0311	0.0008448	2021
Всего:				0.0311	0.0008448	0.0311	0.0008448	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6011			0.0517	0.0319	0.0517	0.0319	2021
Всего:				0.0517	0.0319	0.0517	0.0319	2021

(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0002			3.611111e-9	8.8e-9	3.611111e-9	8.8e-9	2021
Всего:				3.611111e-9	8.8e-9	3.611111e-9	8.8e-9	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6013			0.00000459	0.000000975	0.00000459	0.000000975	2021
Всего:				0.00000459	0.000000975	0.00000459	0.000000975	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6011			0.01	0.00618	0.01	0.00618	2021
Всего:				0.01	0.00618	0.01	0.00618	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0002			0.000041667	0.000096	0.000041667	0.000096	2021
Всего:				0.000041667	0.000096	0.000041667	0.000096	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6011			0.02167	0.01338	0.02167	0.01338	2021
Всего:				0.02167	0.01338	0.02167	0.01338	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6011			0.00625	0.00016547	0.00625	0.00016547	2021
Всего:				0.00625	0.00016547	0.00625	0.00016547	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0.0533	0.000384	0.0533	0.000384	2021
	0002			0.001	0.0024	0.001	0.0024	2021
Всего:				0.0543	0.002784	0.0543	0.002784	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0.08	0.0003105	0.08	0.0003105	2021
	6002			0.0516	0.00446	0.0516	0.00446	2021
	6003			0.0462	0.000608	0.0462	0.000608	2021
	6004			0.0853	0.0001335	0.0853	0.0001335	2021
	6005			0.25	0.0036	0.25	0.0036	2021
	6010			0.0000278	0.000007948	0.0000278	0.000007948	2021
Всего:				0.5131278	0.009119948	0.5131278	0.009119948	2021
Всего по предприятию:				1.224116874	0.0836573413	1.224116874	0.0836573413	

В проектируемом местности мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится, в связи с отсутствием постов наблюдений по состоянию атмосферного воздуха. Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Территория строительства свободна от зеленых насаждений. В районе строительства объекта вырубка и пересадка деревьев не предусмотрено.

Воздействие на водные ресурсы. Вблизи проектируемого объекта поверхностные водные ресурсы отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону

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.

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.

Таблица №9

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	0,98189322		0,98189322
в т. ч. отходов производства	0,02189322		0,02189322
отходов потребления	0,96		0,96
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,000659		0,000659
Зеленый уровень опасности			
Ветошь протирочная	0,00004922		0,00004922
Огарки сварочных электродов	0,001685		0,001685
Твердые бытовые отходы	0,96		0,96
Отходы, обрывки и лом пластмассы,	0,0195		0,0195

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет

ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС;
- откорректированы расчеты валовых выбросов от строительства;
- заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями.

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 «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства водоснабжения села Арал выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Раздел «Коммунальное хозяйство».

Принимаем продолжительность строительства 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Согласно справки заказчика, начало строительства предусмотрено в 2021 году.

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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

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

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

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 3 июля 2015 года №235-нқ);

- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах на 4 квартал 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС-12%) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области» составляет 100%.

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям.

1. Откорректированы в сводном расчете стоимость проектных работ (ПИР) и затраты на проведение экспертизы рабочего проекта;

2. Сметная документация пересчитана в версии 2019.3 на 2 квартал 2021 г;

3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

Основные экономические показатели по рабочем проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1.	Сметная стоимость строительства на 2019 -2021 гг. в том числе: СМР оборудование прочие:	млн. тенге	278,261 209,194 21,258 47,809	328,016 247,623 25,365 55,028
2.	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта сметная стоимость строительства увеличилась в текущих ценах 2 квартала 2021 года с учетом прогнозного уровня инфляции 2018 года на общую сумму 49,755 млн. тенге. Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения проектно-сметной базы.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «**Tech Group KZ**» г. Шымкент в рабочий проект **«Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

Насосная 2 подъема

1) В общих данных откорректирован климатический подрайон, также откорректированы геологические данные и сейсмичность района;

2) В общих данных указан класс и уровень ответственности сооружения;

3) На плане фундаментов угловые отметки приняты согласно генплана;

4) Учтено близость залегания грунтовых вод и засоленность согласно геологии.

Резервуар емкостью 200 м3

5) Предоставлены в общих данных таблица ТЭП;

6) В общих данных указан класс и уровень ответственности сооружения;

7) На разрезе 1-1 указан уклон обвалования.

Здание сторожки

8) В общих данных откорректирован климатический подрайон, также откорректированы геологические данные и сейсмичность района;

9) В общих данных указан класс и уровень ответственности сооружения;

10) На плане фундаментов угловые отметки приняты согласно генплана;

11) Учтена близость залегания грунтовых вод и засоленность согласно геологии.

Туалет на 1 очко

12) В общих данных откорректирован климатический подрайон, также откорректированы геологические данные и сейсмичность района;

13) В общих данных указан класс и уровень ответственности сооружения;

14) На плане фундаментов угловые отметки приняты согласно генплана.

Раздел ГП

15) В экспликаций зданий и сооружений добавлены площади застройки и строительный объем.

16) Предоставлены недостающие чертежи генеральных планов;

17) Предоставлено согласование генерального плана водозаборных сооружений с заказчиком;

18) Предусмотрены площадки для мусороконтейнеров.

Раздел НВК

19) Представлен расчет водопотребления, выполненный согласно СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 5.1. Предоставлен гидравлический расчет сети водоснабжения;

20) Представлен паспорт проекта согласно СН РК 1.02-03-2011*, приложение И, форма 2;

21) Исключена установка приборов учета в колодцах, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Предусмотрена в колодцах опломбированная арматура;

22) В задание на проектирование указан номер и дата протокола об утверждении запасов подземных вод поисково-разведочной скважины пробуренной для водоснабжения с. Арал. Указано количество подключаемых абонентов (жилых домов, социальных объектов);

23) В таблице основных показателей указаны все расход воды, расходы на наружное пожаротушение. Лист НВ-1 «Общие данные» оформлено согласно ГОСТ 21.602-2003, ГОСТ 21.101-97;

24) Лист НВ-1. Даны подробные описания по принятым проектным решениям, приведены данные инженерной геологии. Указан перечень актов предъявляемых при приемке работ по наружным сетям водопровода. Акты на скрытые работы приняты согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж;

25) Предусмотрена ширина санитарно- защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны при диаметре водопроводной трубы до 200 мм не менее 6 м

п. 78. Санитарные правила «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам,…. №209 от 16.03.2015г;

27) На планах топографической съемке указано направление север-юг, координаты (Х;У). Указано место расположение и номер существующей поисково-разведочной скважины пробуренной ранее для водоснабжения с. Арал;

28) На плане указаны привязки сети водопровода к постоянным базисам ГОСТ 21.704-2011. Указан способ прохода сетями водопровода через существующий канал, отражены мероприятия по данному переходу на профилях. На плане указаны ЗСО водопровода. На планах проставлены угловые штампы, заполнены все угловые штампы фамилиями и подписями исполнителя проверяющего, нома контроль. Во всех угловых штампах проставлены дата выполнения проектных решений;

29) Профиль. Профили выполнены в масштабе М1:500 указаны точки через 50 м;

30) На профилях указана геологическая колонка и уровень грунтовых вод ГОСТ 21.704-2011;

31) Уточнены диаметр футляра и толщину стенки, указан тип изоляции, предусмотрены камеры переключения при переходе через каналы см. П. 11.60 СНиП РК 4.01-02-2009. Представлено согласование с бассейновой инспекцией;

32) Предусмотрены футляры при переходе автодорог с усовершенствованным асфальтовым покрытием подводящих сетей диаметром 25мм. К частным домовладениям;

33) В пониженных местах профиля предусмотрены выпуски, в повышенных вантузы указаны на профиле согласно требований п. 11.9 СНиП РК 4.01-02-2009, и ГОСТ 21.704-2011;

34) Согласно ГОСТ 21.704-2011 раздел 5.3 выполнена деталировка колодцев. Выполнены все требования п.5.3.2. Указаны привязки трубопроводов к стенке колодцев, указаны все длины согласно плана;

35) Даны разрезы по траншеям с указанием ширины и крутизны откосов согласно СП РК 5.01-101-2013, СП РК 1.03-106-2012 согласно грунтов;

36) Предусмотрены указатели пожарных гидрантов. Учтены в спецификации;

37) Таблица параметров водопроводных колодцев обоснована марка колодцев по грунтовым условиям В1. Предусмотрены и учтены в спецификации мероприятия по гидроизоляции, стальных футляров, предусмотрена гидроизоляция стен и основания колодцев;

38) Пояснительная записка и спецификация приведены в соответствие с данными проектными решениями;

39) В геологии указан тип грунтов по просадочным свойствам. Выполнен проект водопонижения и учтены его в разделе ПОС.

Площадка водопроводных сооружений (ПВС)

40) Представлен титульный лист, подписанный ГИП;

41) Лист НВ-1. «Общие данные» оформлены согласно ГОСТ 21.602-2003, ГОСТ 21.101-97. Проставлены и заполнены все угловые штампы;

42) Профиль. На профиле указана геологическая колонка и уровень грунтовых вод ГОСТ 21.704-2011;

43) Выполнена схема напорной сети с деталировкой колодцев см. ГОСТ 21.704-2011;

44) План. Проставлены все позиции зданий и сооружений в соответствии с экспликация зданий и сооружений. Предусмотрен колодец с запорной арматурой на трубопроводе от резервуара поз. 2, отображены на деталировке колодцев;

45) Колодец ВК1 предусмотрены фасонные элементы для соединения с полиэтиленовым трубопроводом (поселковые сети) указана ссылка на альбом стыковки номер листа;

46) Перелив, предусматриваемый в мокрые колодцы, на конце переливного трубопровода установлен клапан захлопки;

47) Спецификация. Указаны все веса для запорной арматуры и фасонных элементов;

48) Спецификация. Лист ТК.С. Откорректированы в «шапке» спецификации графа 4, графа 5. согласно ГОСТ 21.110-2011;

49) Форма 1. Вместо НВК.СО написано НВ.СО.

Насосная станция I-го, II-го подъема, резервуары 200 м3

50) В прилагаемые документы приложены технические данные по применяемому насосному оборудованию;

51) Лист ТХ-3. Указаны динамический и статический уровень в скважине отметка установки насоса. Предоставлены расчеты по подбору насосного оборудования;

52) Предусмотрены водоподъемные трубы. Обоснован диаметр счетчика Ду50 мм, расчетом;

53) п.10,15 СНиП РК 4.01-02-2001 при установке в НС насосов с электродвигателем напряжением более 1000вт, предусмотрено в насосной 4 порошковых огнетушителя ОП-5, бочку с водой емк.250 л , два куска войлока, асбестового полотна. Дополнены в Общих указаниях. Учтены в спецификации;

54) В таблице основных показателей указана установленная мощность насосов;

55) Спецификация. Лист ТХ.С. Откорректированы в «шапке» спецификации графа 4, графа 5. согласно ГОСТ 21.110-2011;

56) Предоставлен расчет объема резервуаров;

57) На листе НВ-1, площадка водозаборных сооружений «Экспликация зданий и сооружений», поз. 2 объем принятых резервуаров 200 м3, у вас же чертежи резервуаров приведены на резервуары объемом 150 м3, приведено в соответствие;

Раздел ОВ

58) л.ОВ-1. Состав зданий и сооружений принято согласно раздела ТХ и НВ. Приведено в соответствие описания в общих данных о проходной.

59) л.ОВ.СО-1. Поз №1 – указана мощность печи;

60) Расчетная t наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, на листе «Общие данные», и в таблице основных показателей приведено в соответствие с геологией п. 4. краткая климатическая справка;

61) Проект взаимо согласован со смежными разделами (на л. ОВ-1). Спецификация. Лист ВК.С. Откорректировано в «шапке» спецификации графа 4, графа 5 согласно ГОСТ 21.110-2011 Форма 1.

Раздел ЭСН

62) тип, место установки трансформаторов согласован с заказчиком;

63) Предоставлен суммарный расчет нагрузок для определения загрузки трансформаторов;

64) согласно п.6 ТУ на электроснабжение, предусмотрен автономный источник электроэнергии;

65) дана привязка трассы от существующих сооружений или дороги;

66) спецификация оформлена по ГОСТ 21.110-2013 года;

67) выполнен п.7 ТУ на электроснабжение, предусмотрено согласование.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1.	Общая протяженность водопроводных сетей	км	20,170	20,170
2.	Водопотребление	м3/сут	238,60	238,60
3	Сметная стоимость строительства на 2019 -2021 гг., в том числе: СМР оборудование прочие:	 млн. тенге	278,261 209,194 21,258 47,809	328,016 247,623 25,365 55,028
4	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал, Кордайского района, Жамбылской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Протяженность водопроводных сетей	20,170 км
2. Водопотребление	238,60 м3/сут
3. Сметная стоимость строительства на 2019-2021 гг.	328,016 млн.тенге
в том числе:	
СМР	247,623 млн.тенге
оборудование	25,365 млн. тенге
прочие:	55,028 млн.тенге
4. Продолжительность строительства	8,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Кордайского района, Жамбылской области» в соответствии с условиями договора-меморандума от 21 октября 2019 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «**Жамбыл облысы Қордай ауданы Арал ауылында су қабылдайтын қондырғы және сервистік желілерімен су құбыры жүйесінің құрылысы**» құрылысын салу үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен

ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Ауыз су жүйесінің жалпы ұзындығы	20,170 км
2. Суды тұтыну	238,60 м3/сут
3. 2019-2021 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	328,016 млн.тенге
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	247,623 млн.тенге
құрал жабдықтар	25,365 млн. тенге
өзге де шығындар	55,028 млн.тенге
4. Құрылыстың ұзақтығы	8,0 мес.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 21 казан 2019 жылғы келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жамбыл облысы, Қордай ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Тагаева Б.А.

Директор

Карабаев А.Э.

Эксперт

Раимкулов Т.А.

Эксперт

Мауленов Б.Р.

Эксперт

Избасаров Н.З.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Панаги Р.О.

Эксперт

Номер: KZ68VDD00136506

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 Кордайского района Жамбылской области" Республика Казахстан, Жамбылская область, Кордайский район, Кордайский с.о., с.Кордай, улица Толе би, дом № 49

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050240004474

Наименование производственного объекта: "Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области"

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Кордайский район Арал

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя управления Ширшинбаев Галымжан Алимкулович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 05.01.2020 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:	1,22411687361	0,0836573413
"Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей с подведением сервисных линий с.Арал Кордайского района Жамбылской области"	1,22411687361	0,0836573413
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,00625	0,00016547
Углерод	0,000194444	0,00048
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск	0,5131278	0,009119948
Сера диоксид	0,130905556	0,00166
Углерод оксид	0,32513	0,00752795
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00002583	0,00001677
Хлорэтилен	0,00000459	0,000000975
Формальдегид	0,000041667	0,000096
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат	0,0000278	0,000007948
Пропан-2-он	0,02167	0,01338
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0543	0,002784
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000088
Азот (II) оксид	0,007589694	0,00098482
Азота (IV) диоксид	0,046718889	0,006059966
Бутилацетат	0,01	0,00618
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008006	0,0002101325
Метилбензол	0,0517	0,0319
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0311	0,0008448
Железо (II, III) оксиды	0,02453	0,002238553
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.