«Жамбыл облысы Қордай ауданы Қарасу ауылының су тарту құрылыстарын, су құбыры желісін және сервистік желілерінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

24.11.2020 ж. № MBSG-0020/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Қордай ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архитектор» құрылыс тобы» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Қордай ауданы Қарасу ауылының су тарту құрылыстарын, су құбыры желісін және сервистік желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «MBS groups» ЖШС -мен берілді.

«MBS groups» 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

№ MBSG-0020/20 от 24.11.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство водозаборных сооружений, водопроводной сети и сервисных линий а.Карасу Кордайского района Жамбылской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строительная группа «Архитектор»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водозаборных сооружений, водопроводной сети и сервисных линий аула Карасу Кордайского района Жамбылской области»** выдано ТОО «MBS groups»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водозаборных сооружений, водопроводной сети и сервисных линий аула Карасу Кордайского района Жамбылской области»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/05-1 от 30.09.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строительная группа «Архитектор». Государственная лицензия №13021296 от 05.11.2020 года. Дата выдачи приложения 001 к лицензии от 05.11.2020 года. Особые условия действия лицензии – I категория.

Государственная лицензия ГСЛ №000007 от 07.02.2005 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 02.07.2012 года. Особые условия действия лицензии – изыскательская деятельность.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 20.05.2019 года;

постановление №34 от 25.01.2019 года акимата Кордайского района Жамбылской области о выполнении проектно-сметной документации;

решение №80 от 25.11.2019 года Акима Карасуского сельского округа Кордайского района Жамбылской области о предоставлении права на пользование земельным участком;

акт на право постоянного землепользования №385081, кадастровый номер земельного участка 06-090-067-955;

акт на право постоянного землепользования №385454, кадастровый номер земельного участка 06-090-070-747;

архитектурно-планировочное задание от 10.09.2019 года;

утвержденный КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам от 09.11.2020 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненные ИП «Ауганбаев С.О» в августе 2019 года. Государственная лицензия №18002116 от 02.02.2018 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 02.02.2018 года. Особые условия действия лицензии – изыскательская деятельность.

технический отчет по топографо-геодезическим работам выполненные ИП «Ауганбаев С.О» в августе 2019 года.

письмо №01-1978 от 02.10.2020 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» о начале строительства, финансировании;

письмо №01-688 от 18.05.2020 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» по расстояниям вывоза строительного мусора, грунта и ввоза строительных материалов;

справка от 2020 года государственного архива Кордайского района о численности населения Карасуского сельского округа.

Технические условия:

ТОО «ЖЭС» №763-27-19 от 04.06.2019 года на подключение к сетям электроснабжения.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ33VRC00008879 от 05.11.2020 года «ШУ-Талласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

Согласование рабочего проекта письмом №01-1978 от 02.10.2020 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 44-2019-ПЗ. Пояснительная записка.

Том 2.1. 44-2019-1-ГП, 44-2019-2-ГП. Генеральный план. Площадка водозаборно-водопроводных сооружений. Площадка водонапорных башен.

Том 2.2. 44-2019-1-НВК, 44-2019-2-НВК. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации. Площадка водозаборно-водопроводных сооружений. Площадка водонапорных башен.

Том 2.3. 44-2019-НВ. Водопроводные сети.

Том 2.4. 44-2019-ЭС, 44-2019-1-ЭСН, 44-2019-1-АТХ. Электроснабжение, электроосвещение, автоматизация. Внеплощадочное электроснабжение. Электроснабжение и электроосвещение. Площадка водозаборно-водопроводных сооружений. Автоматизация технологического процесса.

Том 2.5. 40-2019-1-5-АС, 44-2019-1-5-ТХ, 44-2019-1-5-ОВ, 44-2019-1-5-ЭМО. Насосная стация 2-го подъема. Архитектурно-строительные решения. Технологические решения. Отопление и вентиляция. Электротехнические решения.

Том 2.6. 40-2019-1-7-АС, 44-2019-1-7-ОВ, 44-2019-1-7-ВК, 44-2019-1-7-ЭМО, 44-2019-1-7-ПС. КПП. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация

Том 2.7. 44-2019-1-1-АС, 44-2019-1-3-АС, 44-2019-1-6-АС, 44-2019-1-8-АС, 44-2019-1-8-ЭО, 44-2019-1-9-АС Вспомогательные здания и сооружения. Скважины. Архитектурно-строительные решения. Фундамент под установку очистки воды «ДВУ1-615/С». Архитектурно-строительные решения. Выгреб на 50 м^3. Архитектурно-строительные решения. Уборная. Архитектурно-строительная решения. Уборная. Электроосвещение. Фундаменты под ДЭС и КТП. Архитектурно-строительные решения.

ТП РК 12-80 ВС СКВ 9С IIВ-2009. Альбом 1. Том 1. 44-2019-1-2-ТХ, 44-2019-1-2-ЭМО, 44-2019-1-2-ОВ, 44-2019-1-2-АС. Павильон. Технологические решения. Электротехническая часть. Отопление и вентиляция. Архитектурно-строительные решения.

ТП РК 500 РВ 9С IIВ-2.3-2013. Том 1. 44-2019-1-4-ТХ, 44-2019-1-4-ОВ. Резервуар чистой воды емкостью 500м^3. Технологические решения. Отопление и вентиляция.

ТП РК 500 РВ 9С IIВ-2.3-2013. Том 2. 44-2019-1-4-АТХ. Автоматизация технологических процессов.

ТП РК 500 РВ 9С IIВ-2.3-2013. Том 3. 44-2019-1-4-АС. Архитектурно-строительные решения.

ТП РК 15-100 ВБ 9С IIВ-2009. Альбом 2. Том 1. 44-2019-2-1-ТХ, 44-2019-2-1-АС, 44-2019-2-1-КМ, 44-2019-2-1-МЗ. Водонапорная башня. Высота ствола 18м, объем бака 50 м^3. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические. Молниезащита и заземление.

Том 3. 44-2019-ПОС. Проект организации строительства.

Том 4. 44-2019-СД. Сметная документация.

Том 5. 44-2019-ПП. Паспорт проекта.

Том 6.1. 44-2019. Прайс-листы основного оборудования.

Том 6.2. 44-2019. Прайс-листы альтернативного оборудования.

Проект на бурение эксплуатационных скважин №1 и №2 для хозяйственно-питьевого водоснабжения, выполненные ТОО «Строительная группа «Архитектор» в 2019 году.

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденная КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 23.11.2020 года.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкции и оборудования утвержденная КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 23.11.2020 года.

Перечень основных строительных материалов и конструкций утвержденная КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 09.11.2020 года.

Транспортная схема, утвержденная руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 2020 года.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненные ИП «Ауганбаев С.О».

Технический отчет по топографо-геодезическим работам выполненные ИП «Ауганбаев С.О».

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Расчет теплопотерь.

Гидравлический расчет водопроводной сети.

Смета на проектные (изыскательские работы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта – строительство централизованной системы водоснабжения, для улучшения социально-экономического развития региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Село расположено на правом берегу реки Чу (Шу), по которой в среднем течении проходит казахско-киргизская граница. На въезде в село расположен пограничный контрольно-пропускной пункт у шоссейного моста на автодороге А-2 через реку Чу, на дороге из Бишкека (около 20 км) в Алма-Ату, а также и из Бишкека в город Шу (Чу) (около 100 км от села Кордай).

Поселок Карасу расположен в Кордайском районе Жамбылской области Казахстана. Административный центр Карасуского сельского округа. Находится примерно в 17 км к востоку от районного центра, села Кордай.

***Природно-климатические условия района строительства*:**

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеорологической станции Кордай. Район работ относится к II-В климатическому подрайону.

Климат резко выраженной континентальностью с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями. Наиболее жарким является июль месяц со среднемесячной температурой +22,0ºС, самым холодным – январь – 7,3°С. Среднегодовая температура воздуха составляет +7,4ºС, среднегодовое количество осадков – 495 мм; относительная влажность воздуха 59%. Количество безморозных дней 164, преобладающее направление ветра – восточное, средняя скорость ветра – 3,0 м/с.

Относится к V-му району дорожно-климатической зоны.

Нормативная глубина промерзания для крупнообломочных грунтов (гравийно-галечниковые и щебенистые грунты) -127 см., для суглинков – 86 см, для песков мелкозернистых и супесей 100 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для крупнообломочных грунтов (гравийно-галечниковые и щебенистые грунты) - 147 см., для суглинков – 107 см., для песков мелкозернистых и супесей 110 см.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <8˚ (отопительного сезона) составляет для жилых, школьных и других общественных здании (кроме тех, которые перечислены ниже) 164 суток, а для поликлиник, домов-интернатов, лечебных учреждений, дошкольных учреждений 180 суток.

Согласно СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология приложения карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, район работ относится к V ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра-1.0 кПа. Нормативная базовая скорость ветра 40 м/с.

По весу снегового покрова II-й район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,7 кПа.

По толщине стенки гололеда районы изысканий относится к району II-й, толщина стенки гололеда 5 мм.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изысканиям выполненны ИП «Ауганбаев С.О» в августе 2019 года.

В литологическом разрезе приняты восемь инженерно-геологических элементов:

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1 представлен почвенно-растительный слой мощностью 0,1-02 м.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 представлен насыпным слоем из гравия, суглинка мощностью до 0,4 м.

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 представлен песком мелкозернистым, средней плотности, от маловлажного до влажного. Мощностью от 0,3 до 2,0 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент ИГЭ-4 представлен песком среднезернистым, средней плотности, от маловлажного до влажного. Мощностью 2,8 м.

Пятый инженерно-геологический элемент ИГЭ-5 представлен супесью желто-серой, твердой консистенции, просадочный. Мощностью до - 1,5 м.

Тип грунтовых условий по просадочности первый. Просадка от собственного веса не имеется. Начальное просадочное давление Pse =105кПа, просадка возможна только от нагрузок.

Шестой инженерно-геологический элемент ИГЭ-6 представлен супесью желто-серой, от твердой до пластичной консистенций, непросадочной. Мощностью до - 0,9 м.

Седьмой инженерно-геологический элемент ИГЭ-7 представлен суглинком от желто-серого до темно-серого, твердой консистенции, с линзами песка мелкозернистого и супеси, непросадочный, вскрытой мощностью до 1,8 м

Восьмой инженерно-геологийческий элемент ИГЭ-8 представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок мелкозернистый до 30 %, с линзами песка мелкозернистого, с включениями валунов от 10 до 30%. Вскрытая мощность до 5,5 м.

Гидрогеологические условия

В геологическом строении района работ принимают участие в основном средне-верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения. Данные отложения слагают обширную предгорную равнину вдоль Киргизского хребта.

Общие гидрогеологические условия района работ тесно связаны с геолого-структурным строением, характером рельефа и климатическими условиями.

Областью питания грунтовых вод являются хребты горы Киши Аксу (горы Каракузеу) Киргизского Алатау и южные отроги Илийских гор. Подпитывание происходит за счет таяние снега и ледников.

Грунтовые воды на исследованной территорий вскрыты на глубинах от 1,3-до 3,5 м. Максимально возможный уровень грунтовых вод по архивным данным - (северная часть у озера, каналов и водотоков-0,8м), (-1,5м-2,0м в остальной части ауыла) от поверхности земли. Подземные воды по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые. Подземные воды агрессивными свойствами не обладают.

Сейсмичность территории

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК, составляет - 8 (восемь) баллов, (категория грунтов по сейсмическим свойствам третья). Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка работ следует принимать равным – 9 (девять) баллов.

Согласно п. 6.3.5 Расчетную сейсмичность площадки строительства в баллах, при ее определении по картам общего сейсмического зонирования территории Республики Казахстан ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475, следует принимать: – для объектов, отнесенных по функциональному назначению к классу ответственности IV (см. таблицу 7.2), по карте ОСЗ-22475 и таблице 6.2.

Так как согласно п 7.4 Классы ответственности зданий и сооружений. Коэффициенты ответственности СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК здания и сооружения с системами энерго- и водоснабжения (в том числе с системами пожаротушения и резервными системами для объектов класса ответственности IV) отнесены к сооружениям с функциональным назначением к классу ответственности IV, принимаем сейсмичность данного участка равным 9(девять) баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении проектируемые водозаборно-водопроводные сооружения находятся в ауле Карасу Кордайского района Жамбылской области.

Проектом предусмотрено строительство 2-х площадок:

1 площадка - площадка водозаборно-водопроводных сооружений находится в северной части аула Карасу.

2 площадка - площадка водонапорных башен находится в юго-восточной части аула Карасу.

Решения генерального плана площадок предусматривает рациональное взаиморасположение проектируемых сооружений в соответствии с принятой технологией, СНиП РК 4.01-02-2009, противопожарными и санитарными нормами.

Границы площадок определены согласно Акта на землепользование.

Площадка водозаборно-водопроводных сооружений

На 1-ой площадке расположены:

2 водозаборных скважины;

надземная насосная станция;

установка очистки воды;

резервуары для воды емкостью 500м^3, 2шт;

насосная станция 2-го подъема;

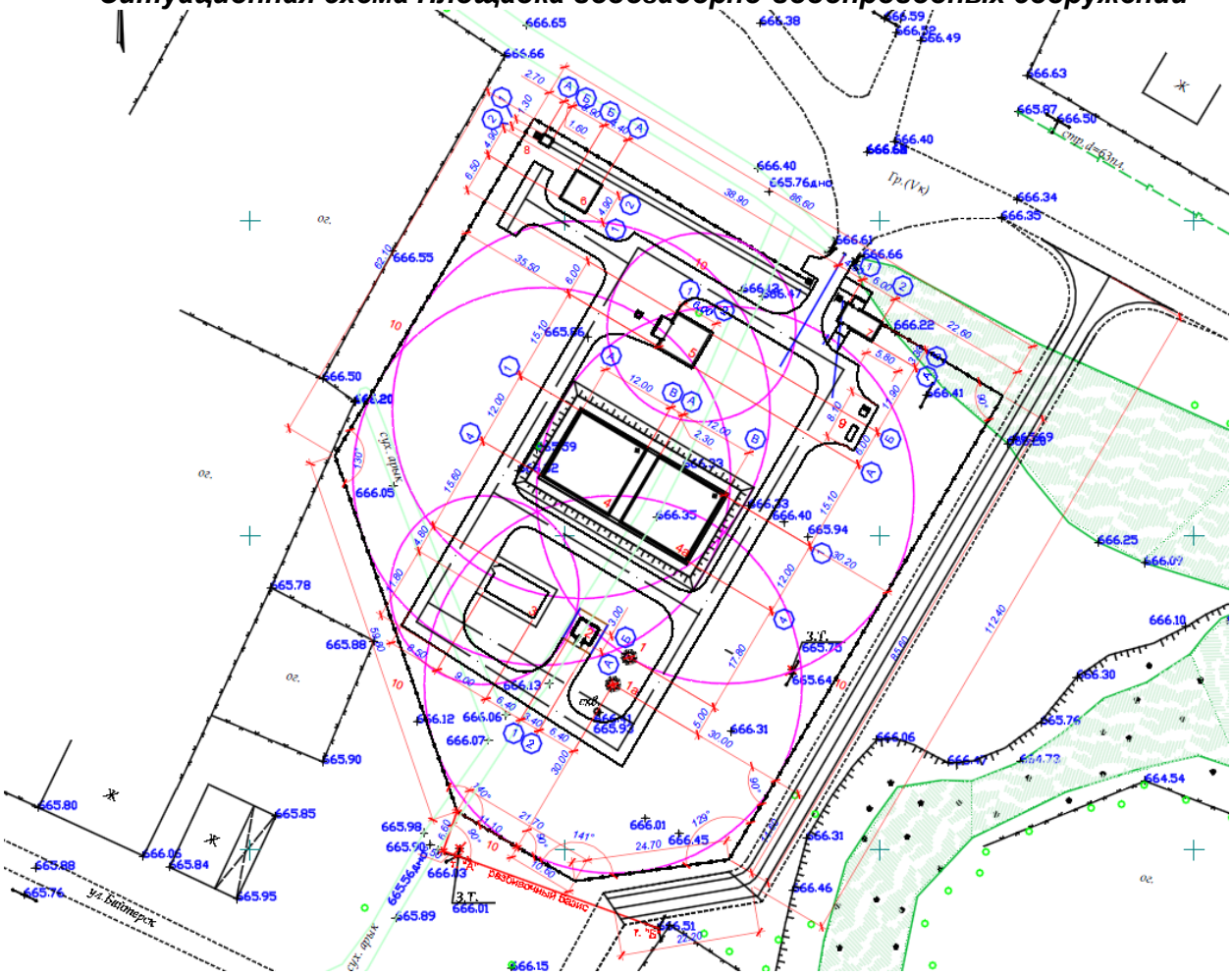
выгреб на 50м^3;

туалет на 1очко;

КПП;

КТПН с ДЭС.

Ситуационная схема Площадка водозаборно-водопроводных сооружений



Размещение объектов на площадке соответствует противопожарным и санитарным нормам. Граница площадки определена по границе ЗСО объектов, размещаемых на площадке.

Организация рельефа площадки водозаборно-водопроводных сооружений

Поверхность участка представляет собой ровную площадку с колебанием отметок земли от 0.1 до 0.25 м, от 666.45 м в южной части площадки до 666.66 м в северной части.

Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках.

Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в проекте от стен зданий и сооружений по отмостке на проектируемые проезды и далее на прилегающую дорогу или рельеф.

Благоустройство территории и транспорт

К всем проектируемым сооружениям на площадке запроектирован подъезд с асфальтобетонным покрытием t=4 см на гравийно-песчаном основании t=23 см.

Территория водозабора по периметру ограждается глухой железобетонной оградой (h=2 м) с насадкой из колючей проволоки (h=0.5 м).

На участке проектируемых водозаборных сооружений предусмотрено озеленение – посадка деревьев лиственных пород по периметру ограждения и посев трав лугового типа в местах свободных от застройки и дорожных покрытий.

На участке предусмотрена установка малых архитектурных форм: около здания КПП устанавливается скамья и урна для мусора

Технические показатели генплана Площадка водозаборно-водопроводных сооружений

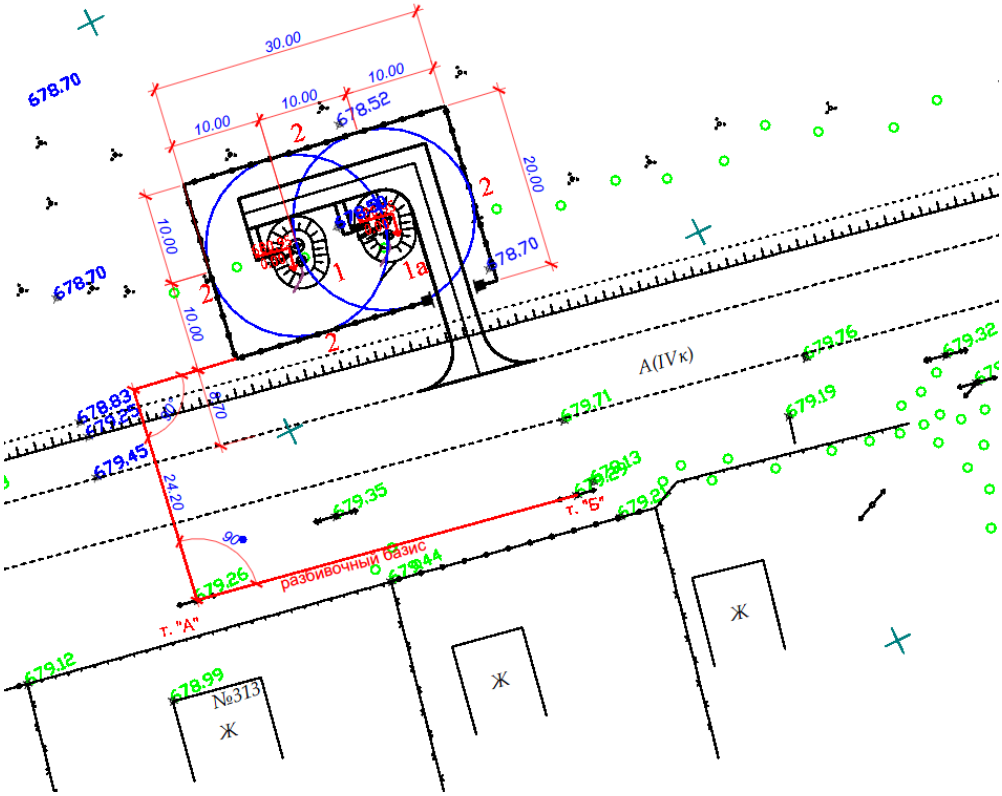
Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	Примечание
1	Площадь участка согласно Акта на землепользование:	$м^2$	7711	100
	в том числе:			
	а) площадь застройки	$м^2$	526.58	6.8
	б) площадь покрытий (дорожное покрытие и отмостка)	$м^2$	1526.0	19.8
	в) площадь озеленения	$м^2$	5658.42	73.4
2	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	33.0	

Площадка водонапорных башен.

На 2-ой площадке, находящейся в юго-восточной части аула Карасу, располагаются 2 водонапорных башни емкостью 50$м^3$.

Размещение объектов на площадке соответствует противопожарным и санитарным нормам. Граница площадки определена по Акту на землепользование.



Организация рельефа площадки водонапорных башен.

Поверхность участка представляет собой ровный склон с юга на север с колебанием отметок земли от 678.55м в южной части площадки до 678.40м в северной части территории водонапорных башен.

Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории

Вертикальная планировка решена в проектных отметках.

Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в проекте на проектируемые проезды и далее на прилегающую дорогу и рельеф.

Благоустройство территории и транспорт

Территория площадки водонапорных башен благоустраивается: к проектируемым водонапорным башням предусмотрено асфальтобетонное покрытие (h=4 см) шириной 3.5 м на гравийно-песчаном основании (h=0.23 см) с бортовым камнем.

Территория участка по периметру ограждается глухой железобетонной оградой (h=2 м) с насадкой из колючей проволоки (h=0.5 м).

На участке проектируемых водонапорных башен предусмотрено озеленение –посев трав лугового типа в местах свободных от застройки и дорожных покрытий.

Уход за территорией водозабора производить без применения специальных технических средств.

Технические показатели генплана Площадка водонапорных башен

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	Примечание
1	Площадь участка согласно Акта на землепользование:	$м^2$	0.06	100
	в том числе:			
	а) площадь застройки	$м^2$	84.0	14.0
	б) площадь покрытий (дорожное покрытие и отмостка)	$м^2$	128.4	21.4
	в) площадь озеленения	$м^2$	387.6	64.6
2	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	42.0	

6.2.2 Технологические решения

В соответствии с заданием на проектирование необходимо запроектировать бурение рабочей и резервной скважин, строительство площадки водозаборно-водопроводных сооружений, строительство площадки водопроводных башен, строительство магистральных водопроводных сетей аула с индивидуальным подводом к домам с установкой приборов учета в колодцах.

Существующее состояние

В ауле Карасу отсутствует централизованное водоснабжение. Водоснабжение населения осуществляется привозной водой и от колодцев, расположенные на личных участках.

Согласно справке государственного архива Кордайского района общая численность а. Карасу составляет 3866 чел.

Ситуационная схема

Расчетные расходы воды

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 при определении расчетных расходов воды удельное среднесуточное водопотребление на питьевое водоснабжение на одного жителя в сельских населенных пунктах принято 100 л/сут.

Удельное водопотребление включает расходы воды на питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды производства.

Расход воды на поливку зеленых насаждений и приусадебных участков предусматривается из существующих каналов, арыков и колодцев.

Расходы воды на поение скота и птицы, находящихся в индивидуальном секторе приняты из существующих каналов, арыков и колодцев.

Общий расход воды а. Карасу

Таблица №3

Наименование потребителей	Средний расход	Максимальные расходы			годовой расход
	$м^3$/сут	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	тыс.$м^3$
Застройка зданиями с водопотреблением из точек подключения с подводом до границ жилых домов	386,60	463,92	37,92	10,53	141,11
На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 10 %	38,66	46,39	3,79	1,05	14,11
Итого:	425,26	510,31	41,71	11,59	155,22

Среднечасовой расход от максимальных суток - 21,26 $м^3$/час, среднесекундный расход qсек= 5,90 л/сек.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения аула Карасу является проектируемые скважины на участке пробуренной скважины №4932 с утвержденным балансовым запасом на срок эксплуатации 27 лет.

Характеристика качества подземных вод

По результатам анализов воды пресные с минерализацией 0,7 г/$дм^3$.

Химические анализы удовлетворяют требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и 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» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан №209 от 16.03.2015 г., только содержание мутности по ЕМФ выше ПДК, также в СХА от 16.03.2015 года общее содержание железа (Fe) составляет 0,8 мг/л, при ПДК не более 0,3 мг/л. По данным компонентам необходима водоподготовка при эксплуатации.

В бактериологическом и радиологическом отношении воды – безопасные.

Эксплуатационные запасы месторождения

Согласно протокола №2245 заседания Южно-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) от 07 декабря 2015 г. утверждены балансовые эксплуатационные запасы подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения сроком на 27 лет по участку Карасу скважина №4932 по категории С1 - 1,0368 тыс. $м^3$/сут.

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения - централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы.

Схема движения воды следующая: вода из скважин насосами 1-го подъема подается на установку очистки воды, откуда подается в резервуары чистой воды. Из резервуаров насосами 2-го подъема вода подается в водопроводные сети аула и на водопроводные башни. По мере заполнения водопроводных башен насосная станция 2-го подъема останавливается и дальнейший водоразбор в сети осуществляется из водонапорных башен. Водопроводная сеть - кольцевая с тупиковыми ответвлениями.

В настоящем проекте предусматривается:

1. Бурение рабочей и резервной скважин на водозаборно-водопроводной площадке;
2. Строительство водозаборно-водопроводной площадки (насосная станция 1-го подъема, установка очистки воды, резервуары чистой воды, насосная станция 2-го подъема, КПП, выгреб, уборная, КТП с ДЭС);
3. Строительство площадки водонапорных башен (водонапорные башни).
4. Строительство водопроводных сетей с индивидуальным подводом к границе каждого участка.

Система водоснабжения а. Карасу по степени обеспеченности относится к III категории, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Наружные сети и сооружения» п.7.4 (при общем количестве жителей в населенных пунктах до 5 тыс. человек).

Водозаборные скважины

Данным проектом решается вопрос бурения скважин рабочей и резервной.

Проектные гидрогеологические параметры:

проектная глубина – 80,0 м;

ожидаемый дебит – 12,0 л/с;

статистический уровень – 3,5 м;

динамический уровень – 7,1 м;

уровень установки насоса – 25 м

Согласно приведенных данных, для бурения рабочей и резервной скважины принята площадка скважины №4932

Расположение рабочей и резервной скважины осуществляется на расстоянии 5,0 м и 10,0 м от скважины №4932.

Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция 1-го подъема запроектирована по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ-2009.

Устья водозаборных скважин (рабочей и резервной) размещены в подземных камерах диаметром 2,0 м и высотой 2,7 м. В каждой подземной камере на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с задвижкой и муфтовой головкой для сброса воды при производстве пробных откачек.

Насосная станция 1-го подъема предусматривает расположение в наземном павильоне электрооборудования, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Здание павильона - одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 3,0х3,4 м. Высота этажа – 2,7 м до низа сборных железобетонных плит покрытия.

В качестве водоподъемного оборудования применены электронасосные скважинные агрегаты марки TWI 6.30-06-C производительностью по 22 м^3/час каждый, напором H=50 м с электродвигателем, N=5,5 кВт, n=2850 об/мин (в количестве 2 штук, 1-рабочий, 1-резервный).

Установка очистки воды

Для доведения исходной воды до качества, соответствующего требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая», 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» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан №209 от 16.03.2015 г. предусматривается установка очистки воды комбинированная, серии «ДВУ1-615/С» заводского исполнения в мобильном здании габаритами 9,0х4,8х2,95. Исходная вода подается из скважин в емкость исходной воды, откуда насосом подачи направляется на фильтрацию. В поток воды при помощи станции корректировки pH производится дозирование раствора гидрооксида натрия, необходимого для повышения значения pH и улучшения качества очистки воды.

Затем исходная вода поступает на аэрационные комплексы, которые применяются для окисления двухвалентного железа и перевода его в нерастворимую форму. Вода пропускается через аэрационную колонну, в которой происходит ее насыщение воздухом. После насыщения кислородом воздуха вода поступает на автоматические фильтра обезжелезивания. Фильтры на основе протравленного кварцевого гравия, смеси искусственного каталитического материала и гидроантрацита предназначены для удаления из воды растворенного железа и механических примесей. При этом растворенное в воде железо окисляется в присутствии катализатора растворенным в воде кислородом и выпадает в твердый осадок в виде хлопьев. Образовавшиеся хлопья задерживаются в объеме засыпки между гранулами катализатора. По мере загрязнения фильтра производится периодическая промывка в режиме обратной промывки со сбросом промывных вод во внутриплощадочную канализацию

Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке электролизной для получения гипохлорита натрия «ЭЛУ/С-0,8х2». Затем очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуары чистой воды.

Резервуары

Для приема воды от насосных станций 1-го подъема, хранения регулирующего, противопожарного, аварийного и контактного запасов воды предусмотрено строительство резервуаров чистой воды (РЧВ).

Расчет емкости РЧВ произведен в соответствии со СНиП 4.01-02-2009. Согласно проведенных расчетов, емкость резервуара содержит:

противопожарный объем составляет - 576 м^3;

регулирующий объем - 124 м^3;

контактный объем - 21 м^3;

аварийный запас - 179 м^3.

Общий объем воды в резервуарах - 900 м^3.

К установке принято два резервуара емкостью по 500 м^3 каждый.

РЧВ запроектированы по ТП РК 500 РВ 9С-2.3-2013. Резервуары чистой воды оборудованы подводящими, отводящими, спускными, трубопроводами, переливными устройствами, спусковыми лазами для прохода людей и транспортирования оборудования, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Подводящий трубопровод диаметром 159х4 мм вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Верх воронки расположен на 20 мм ниже максимального уровня воды. На подводящем трубопроводе предусмотрена установка поплавкового запорного клапана для перелива воды из резервуара.

Отводящий трубопровод диаметром 159х4 мм, ось которого располагается на 950 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решеткой с шагом прутьев 30 мм толщиной прута 6 мм.

Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. Переливное устройство диаметром 159х4 мм выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500 мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой.

Отметка верха переливного устройства - кромки воронки - на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 159х4 мм расположен под днищем резервуара, обетонирован имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Для контроля за наполнением резервуаров предусмотрена установка поплавкового запорного клапана. Клапан с двухуровневым вертикальным поплавком, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода. Полное открытие при заданном низком уровне воды в резервуаре и закрытие при заданном высоком уровне воды в резервуаре.

Для обеспечения требуемого качества воды в резервуаре предусмотрены следующие мероприятия:

вентиляция резервуаров через дыхательное устройство с кассетным фильтром;

наружная гидроизоляция по всей высоте стен и под днищем;

обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией, увеличивающей водонепроницаемость.

Насосная станция II-го подъема

Из резервуаров по отводящим трубопроводам вода забирается насосами 2-го подъема.

Насосная станция 2-го подъема разработана по индивидуальному проекту.

По требованиям надежности подачи воды насосная станция относится к II категории водоснабжения.

Управление насосами автоматическое без постоянного обслуживающего персонала. Работа насосов в тандеме с резервуарами предусмотрена «под залив» по уровням воды. Сработка датчиков осуществляется при достижении уровней регулирующего, аварийного, пожарного и минимального.

В автоматическом режиме предусмотрено поддержание постоянного диапазона давления в системе водопровода с помощью частотных преобразователей. В автоматическом режиме осуществляется заполнение резервуаров, контроль осуществляется погружными датчиками уровней. При каждом новом включении насосов происходит смена работы рабочего и резервного насоса для равномерного износа насосных агрегатов.

Согласно проведенных расчетов, максимальный часовой расход составляет 41,71 м3/час.

Для хоз-питьевого водоснабжения принята насосная установка на базе 2-х насосов марки TESCO Wilo SiBoost Smart 2 Helix VE 5203 производительностью 42 $м^3$/час каждый, с напором 55 м (1-рабочий, 1-резервный) с электродвигателем N=11 кВт.

Для пожаротушения предусмотрена насосная установка на базе 2-х насосов марки Wilo TESCO CO-2 MVI 7003/2/CC производительностью 54 $м^3$/час с напором 55 м (1-рабочий, 1-резервный) с электродвигателем N=15 кВт.

При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного. Технологический контроль в насосной станции осуществляется с помощью установки манометров и вакуумметров на напорных водоводах и счетчиков расхода воды.

При возникновении пожара работают одновременно хоз.питьевой и пожарный насосы. В насосной станции согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18 предусмотрены порошковые переносные огнетушители в количестве двух штук в качестве первичных средств пожаротушения.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном трубопроводе.

Монтаж и демонтаж оборудования осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 1 т.с.

Для сбора вод от проливов и утечек предусмотрен приямок с насосом марки «ГНОМ 6-10».

Для учета расходов воды на напорных трубопроводах установлены водомеры Д80 мм, которые рассчитаны на пропуск пожарного расхода.

Внутриплощадочные сети водопроводно-водозаборной площадки

Внутриплощадочные сети запроектированы из стальных труб Ø108х5 мм, Ø159х5 мм по ГОСТ 1704-91, из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21, d160х7.7 по ГОСТ 18599-2001.

Антикоррозийная изоляция стальных труб принята - весьма усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2005.

Устройство водопроводных колодцев вести по ТПР 901-09-11.84, серии 3.900.1-14 и таблицы колодцев

При прокладке труб грунт в основании не должен содержать твердых включений. Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание – для стальных труб - постель из мягкого местного грунта, толщиной 0,10 м, для полиэтиленовых труб - постель из песка толщиной 0,10 м.

При обратной засыпке над верхом трубопровода выполнен защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта. Подбивку грунтом трубопроводов производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнена в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Под арматуру и фасонные части предусмотрены бетонные упоры, крепление арматуры предусматривается с помощью анкерных болтов и хомутов.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод, выполнена гидроизоляцию дна и стен колодцев на 0,5 м выше максимального уровня. Гидроизоляция днища колодцев выполнена из штукатурно-асфальтовой из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2001.

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Трубопровод подз. воды "В9"	528	22	6.1
Водопровод хоз-питьевой "В1"	510.31	41.7	11.6
Пожаротушение			15
Канализация произв. К3	5		

Площадка водонапорных башен

В соответствии с заданием на проектирование проектом в повышенной точке аула предусмотрено строительство площадки водонапорных башен. Башни (в количестве 2-х шт.) предусмотрены конструктивно для регулирования равномерной работы насосов.

По мере опорожнения башен давление в сети падает до уровня включения насосов. После наполнения башен, насосы 2-го подъема отключаются, водоотбор идет из башен.

Каждая водонапорная башня принята по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ-2009. Высота башен принята 18 м, емкость – 50 $м^3$.

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

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

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

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

Оборудование башни состоит из подающе-отводящего трубопровода, переливной и спускной труб. Вода по трубопроводу поступает в верхнюю часть башни. С нижней части башни по ответвлению вода отводится из башни. Для регулирования подачи и отбора на подающе-разводящем трубопроводе установлены обратные клапаны. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на подающем трубопроводе устанавливается запорная арматура Ø 100 - задвижка с ручным управлением. И на спускной трубе также устанавливается задвижка с ручным управлением, отвод переливной трубы предусмотрен над земляной обсыпкой на высоте 3,2 м от уровня земли с последующим отводом в ж/бетонный лоток и далее за пределы площадки.

Спускная труба отводится с разрывом струи также в железобетонный лоток.

Монтаж трубопроводов производится на сварке.

Зона санитарной охраны

Согласно проекта бурения граница первого пояса зоны санитарной охраны (З.С.О.) подземного для защищенного водоисточника составляет - 30 м, от ограждения до РЧВ - 30 м.

Территория 1-го пояса зоны спланирована и озеленена, на ней запрещается:

постоянное и временное проживание людей;

использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);

выпуск сточных вод, свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья;

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т.ч. работающих на водозаборе;

выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Ограждение площадки водозаборной площадки совпадает с границами первого пояса ЗСО.

Площадки водозаборных и водопроводных сооружений огорожены забором высотой 2 м и на 0,5 м колючей проволоки.

Границы II-го пояса зоны санохраны устанавливаются расчетом, который учитывает время продвижения микробного загрязнения воды от границ зоны до водозабора. Радиус зоны санохраны II-го пояса = 133,06 м (см. «Проект бурения», стр. 27).

Во 2-м поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

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

размещение объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источника (складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и др.);

размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника (кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, ЗПО, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и др.);

применение удобрений и ядохимикатов.

Границы третьего пояса зоны подземного источника определяются расчетом, учитывающим время продвижения химического загрязнения воды от границ зоны до водозабора, которое должно быть больше принятой продолжительности эксплуатации водозабора.

Радиус зоны сан.охраны III-го пояса = 934,35 м (см. «Проект бурения», стр. 27).

На территории третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения предусматриваются следующие санитарные мероприятия:

осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных мероприятий, которые связаны с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

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

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

регулирование бурения новых скважин;

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

Ширину санитарно-защитной полосы водопроводов, принимается в виде полосы шириной 6,0 м в каждую сторону от трубопровода.

В пределах санитарно-защитной полосы согласно п.13.3.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и п.94 п.95 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209 должны соблюдаться мероприятия:

исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие);

не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция 1-го подъема

Проектируемое здание павильона - одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 3,0х3,4 м. Высота этажа – 2,7 м до низа монолитной плиты покрытия.

Степень огнестойкости - II.

Предел огнестойкости несущих конструкций здания - не ниже нормативных для зданий II степени огнестойкости согласно СП РК 2.02-101- 2014.

Уровень ответственности - II.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 17,0 м^2.
2. Общая площадь - 10,2 м^2.
3. Строительный объем - 50,0 м^3.

Конструктивные решения

Фундаменты – ленточные таврового сечения из монолитного бетона с армированной опорной плитой. Класс бетона фундаментов В20, F75, W8. Под подошвой плиты ленточных фундаментов выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры плиты в плане на 100мм в каждую сторону. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.

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

На наружной поверхности фундаментов выполняется утепление плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 на глубину 1200мм от поверхности земли.

Стены - из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-50, Rnt> 120 КПа. Утеплитель снаружи – минераловатные плиты Y=145кг/м^3 толщиной 20 мм по ГОСТ 9573-2012 с креплением на анкерах и оштукатуриванием известково-цементной штукатуркой по металлической оцинкованной сетке с последующей акриловой фасадной окраской.

Цоколь отделывается фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Плиты покрытия – монолитная железобетонная из бетона класса В25, F100 толщиной 200 мм. Глубина опирания монолитной плиты по контуру на кирпичную стену 250 мм.

Кровля – рулонная двухслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала. Теплоизоляция из жестких плотных плит, устойчивых к деформациям, изготовленных из минеральной ваты на основе базальтовых пород Y=190кг/м^3 толщиной 40 мм. Кровля здания выполняется с организованным наружным водостоком. Уклон желоба к воронке не менее 0,003.

Двери наружные - металлические утепленные.

Внутренняя отделка стен производится по предварительно оштукатуренной поверхности (толщина штукатурного слоя-30мм) цементно-известковым раствором марки М50 по сетки с последующей окраской поверхности акриловой воднодисперсионной краской.

Отмостка – вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1500мм.

Резервуары чистой воды (ТП РК 500 РВ-2.3-2013)

Резервуары для чистой воды в количестве 2-х штук емкостью 500 м^3 по ТП РК 500 РВ-2.3-2013 - монолитные ж/б емкости квадратные в плане, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Сооружения II класса с ненормируемой степенью огнестойкости, II класса по степени ответственности.

Размеры в плане 12,0х12,0 м, высота до низа перекрытия 4,2 м.

Объемно-планировочные показатели на 1 РЧВ:

1. Площадь застройки 171,6 м^2;
2. Строительный объем 893,9 м^3.

Конструктивные решения

Конструктивная схема резервуара каркасно-стеновая. Каркас состоящий из колонн и ригелей в одном направлении из монолитного железобетона.

Стены резервуаров из монолитного железобетона высотой 4,2 м. Толщина стен - 0,30 м.

Днище резервуара - монолитная ж/б плита толщиной 0,40 м.

Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища. Подготовка из бетона марки кл. В 7,5, цементная стяжка по днищу для создания уклона - из цементного раствора М 100.

Сборное перекрытие из сборных железобетонных ребристых плит по ГОСТ 27215-2013 с опиранием на стены, толщиной 0,30 м рассчитано на нагрузку от камеры приборов, люков-лазов и обваловки.

Люки-лазы и лестницы предусмотрены для спуска в резервуар и его обслуживания.

Камеры приборов предусмотрены для установки контрольно-измерительных приборов.

Высота обваловки - 1 м от верха плиты покрытия.

Насосная станция 2-го подъема

Проектируемое здание насосной станции 2-го подъема - квадратной формы в плане с размерами в осях 6,0 х 6,0 м, 1-оэтажное с подвалом выполнено по индивидуальному проекту. Высота помещения 1-го этажа - 3,2 м. Высота помещения подвала - 2,2 м.

Уровень ответственности - II.

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Объемно-планировочные показатели:

1. Общая площадь - 63,1688 м^2;
2. Площадь застройки - 50,38 м^2;
3. Строительный объем - 265,42 м^3.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - жесткая с поперечными несущими стенами.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные из бетона кл. В15, W8, F75 по бетонной подготовке толщиной 100 мм на сульфатостойком портландцементе.

Стены наружные - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/ 100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на растворе М50 с утеплением.

Перемычки - монолитные из бетона кл. В 15.

Перекрытия и покрытия - сборные ж/бетонные круглопустотные плиты по серии 1.141.-40с в.1

Ворота - металлическая рама с заполнением из сэндвич-панелей.

Утеплитель по кровле - плиты ПП-60 по ГОСТ 9573-2012 γ=60 кг/м3.

Крыша - безчердачная.

Кровля - мягкая.

Окна - индивидуальные металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Полы - по деталям серии 2.244-1 в. 6.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка с декоративным покрытием «Аспол А-100 Короед» с последующей окраской поливинилацетатным составом.

Отмостка - бетонная по серии 2.110-3П Д 89 из бетона кл.В 7,5, шириной 1500 мм.

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое здание контрольно-пропускного пункта – одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х6,0 м, с высотой помещения 3,0 м.

Степень огнестойкости - II;

Степень долговечности - II;

Функциональная пожарная безопасность - Ф3.6;

Класс ответственности - II (нормальный).

Объемно-планировочные показатели:

1. Общая площадь - 14,57 м^2;
2. Расчетная (полезная) площадь - 14,57 м^2;
3. Строительный объем - 70,07 м^3;
4. Площадь застройки - 27,76 м^2.

Конструктивные решения

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие эксплуатационную надежность строительства здания в районе с сейсмичностью 9 баллов.

Жесткость здания обеспечивается совместной работой конструкций несущих стен, монолитных ленточных фундаментов, сборных железобетонных плит перекрытия.

Конструктивная схема здания - жесткая с поперечными несущими стенами.

Здание контрольно-пропускного пункта запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты под стены - ленточные монолитные из бетона кл.В20, по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе по подготовке из бетона кл. В3,5, W8, F75 на сульфатостойком портландцементе толщ. 100мм.

Стены наружные - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на растворе М50 со

специальными добавками, повышающими сцепление кладки (мылонафт, подмыльный щелок, известь, ПВА).

Перегородки - армокирпичные, толщ. 120мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Покрытия - сборные ж/бетонные круглопустотные плиты (серия 1.141.1-40с в.1) и монолитные ж/бетонные участки.

Козырек входа - сборный железобетонный по серии 1.238-1 в.2

Утеплитель по кровле - керамзитовый гравий у=600кг/м^3.

Внешняя поверхность наружных стен - утепляется минераловатными плитами ППЖ-160, плотностью-160кг/м^3.

Крыша - безчердачная.

Кровля - мягкая.

Окна - индивидуальные металлопластиковые.

Двери - деревянные по действующим ГОСТам.

Полы - по деталям серии 2.244-1 в. 6.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской.

Цоколь - улучшенная штукатурка цем.песчанным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка - вокруг здания принята по серии 2.110-3П Д 89, шириной 1500мм.

Уборная на 1 очко

Уборная на 1очко - сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 1,32х2,96 м.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - III.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 3,4 м^2;
2. Общая площадь - 1,4 м^2;
3. Строительный объем - 15,50 м^3.

Конструктивные решения

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены уборной выполнены из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчанном растворе М-25, Rnt> 120 КПа.

Стены выгреба выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В20 W8 F75 смотри лист АС-2, 4.

Днище выгреба выполнена из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В20 W8 F75 смотри лист АС-2, 4.

Под днищем выполнена бетонная подготовка из бетона кл.В3,5 толщиной 100 мм.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30370-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Вокруг здания выполнена отмостка.

Отмостка шириной 1,5 м по серии 2.110-3П Д 89.

Выгреб на 50 м^3

Выгреб - сооружение прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,4х4,9 м. Выгреб предназначен для приема хоз. бытовых стоков.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 25,44 м^2;
2. Строительный объем - 129,36 м^3.

Конструктивные решения

Днище и стенки выгреба монолитные ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 34028-2016 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20 сульфат., марка по морозостойкости - F75, марка по водонепроницаемости- W8, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие выгреба из сборных ж/бетонных плит по серии 3.006.1-2.87 в.5

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки выполняется обратная засыпка пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Водонапорная башня (ТП РК 15-100 ВБ)

Водонапорная башня емкостью 50 м3 высотой ствола 18 м по ТП РК 15-100 ВБ.

Основные показатели:

1. Площадь застройки - 170,0 м^2;
2. Строительный объем - 204,3 м^3.

Конструктивные решения

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

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

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

На высоте 3,4 м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком.

Ребра жесткости могут служить так же для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных работ.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни. Нижняя часть шарнира приваривается к нижней обечайке опоры через накладку.

Фундамент башни запроектирован из монолитного бетона кл. В 25, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м.

Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Фундаментная плита под очистку воды «ДВУ1-615/С»

Монолитная фундаментная плита - прямоугольной формы в плане с наружными размерами 5,3х9,3 м.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Объемно-планировочные показатели:

1. Площадь застройки - 49,29 м^2;
2. Строительный объем - 177,44 м^3.

Конструктивные решения

Фундаментная плита выполнена из бетона кл.В25.

Свежеуложенный бетон поддерживают во влажном состоянии путем периодических поливок и предохраняют его летом от солнечных лучей и зимой от мороза защитными покрытиями. При температуре воздуха выше +15°С в течение 3-х суток поливку проводят днем через каждые 3 ч. и 1 ч. ночью, а в последующие дни не реже 3 раз в сутки. Бетонирование при отрицательных температурах наружнего воздуха запрещается. Опалубку снимать после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Для фиксации сеток армирования фундаментной плиты установить фиксаторы Ф-1 с шагом 1000 мм.

Во всех местах пересечения между собой арматурные стержни фиксируются скрутками из отожженной проволоки Ø3 мм.

Стыки выполняются внахлестку без сварки. Длина перепуска L=800мм, на каждый стык выполнять 3 скрутки из проволоки. Стыки располагать в разбежку на L=1200 мм.

Дополнительные арматурные стержни укладывать между основными стержнями.

Торцевые концы арматуры фундаментной плиты связать П-образным элементом.

Антисейсмические мероприятия.

В проекте антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности 9 баллов.

Высота здания, его размеры в плане соответствуют требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Сесмостойкость здания обеспечивается совместной работой конструкций несущих стен, монолитных ленточных фундаментов и сборных дисков перекрытия и покрытия.

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с несущими стенами из керамического кирпича, рядового и лицевого, полнотелого, на смешанном цементном растворе М 50 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Наружные стены приняты толщиной 510 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt=120 кПа.

Для кладки стен применяется однорядная цепная система перевязки.

Стены в сопряжениях армируются горизонтальными арматурными сетками СГ-1 длиной 1500 мм симметрично оси ряда в каждую сторону по серии 2.130-6с с шагом 500мм по высоте кладки.

Простенки стен, не удовлетворяющие требованиям СП РК 2.03-30-2017 (Строительство в сейсмических районах), усилены монолитными железобетонными сердечниками.

В местах отсутствия стен устанавливаются монолитные железобетонные рамы.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмические пояса согласно узлам серии 2.140-5с вып.1.

Швы между плитами покрытия тщательно заполнить цементно - песчаным раствором М100.

Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Деревянные конструкции и столярных изделий обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Зоны монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны от шва не грунтовать.

Степень очистки от окислов - III по ГОСТ 9.402-80. Металлоконструкции грунтовать грунтовкой ГФ 021 - 2 слоя. Стальные изделия покрасить двумя слоями эмали ПФ-133 (ГОСТ 926-82*) по слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) с общей толщиной лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, 55 мкм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция

Проект отопления выполнен для района с расчетной температурой наружного воздуха -19,5ºС.

Температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Насосная станция 1-го подъема (ТП РК 12-80 ВС СКВ-2009)

Отопление здания до температуры +5°С запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты промышленные инфракрасные обогреватели МОДЕЛЬ ИК фирмы «Мастер ХИТ», мощностью 1,4 кВт и 1,1 кВт. Монтаж системы вести в соответствии со строительными правилами и нормами».

Вентиляция в проектируемом здании предусмотрена с естественным побуждением. Кратность воздухообмена принята n=1.

Насосная станция 2-го подъема

Отопление здания до температуры +5°С запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы настенные, мощностью 1,25 кВт каждый. Монтаж системы вести в соответствии со строительными правилами и нормами».

Вентиляция в проектируемом здании принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздуховоды естественной вентиляции выводятся за пределы кровли на 600мм от перекрытия.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Контрольно-пропускной пункт

Отопление здания до температуры +18°С запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы, мощностью 1,0 кВт каждый. Монтаж системы вести в соответствии со строительными правилами и нормами».

Вентиляция в проектируемом здании принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздуховоды естественной вентиляции выводятся за пределы кровли на 600мм от перекрытия.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Водоснабжение и канализация

Водопроводные сети

Система водоснабжения аула Карасу по степени обеспеченности относится к III категории.

Водопроводные сети запроектированы из труб ПЭ100 SDR 17 Ø160х9,5 мм, Ø110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1 проектом предусмотрен подвод воды к границе каждого жилого участка. Подвод выполнен из труб ПЭ100 SDR 17 Ø63х3,8, ПЭ100 SDR 13,6 Ø32х2,4, Ø25х2,0.

Для подключения подводов в колодцах предусматриваются гребенки на 1-6 домов. Индивидуальный подвод к домам осуществляется за счет абонентов.

Подключение к индивидуальным жилым домам производится по мере прокладки магистральных водопроводных сетей, в одной траншее с ними, до момента возможности прокладки перпендикулярно отвода до границы участка.

Опорожнение сети предусматривается из колодцев на рельеф. Водопроводные колодцы выполняются из железобетонных изделий по типовому проекту 901-09-11.84 и по серии 3.900.1-14. Размеры колодцев определены согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009.

При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений. Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - песок, толщиной 0,10 м. При обратной засыпке над верхом трубопровода выполнен защитный слой толщиной 0,3 м из песка. Подбивку грунтом трубопроводов производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

На водопроводной сети предусматривается установка:

задвижек для выделения ремонтных участков;

в пониженных переломных точках - выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;

в повышенных переломных точках – выпусков воздуха;

пожарных гидрантов.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод, выполнена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0,5 м выше максимального уровня. Гидроизоляция днища колодцев выполнена штукатурно-асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнена в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Наружное пожаротушение аула предусмотрено от гидрантов, установленных в колодцах на расстоянии не более 200 м. В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта.

Пересечение водопроводом с автодорогами выполнены в футлярах из ПЭ труб по ГОСТ 18599-2001. При пересечении с кабельными линиями предусмотрена ручная разработка грунта, по 2 метра в каждую сторону.

При производстве земляных работ на данных участках вызов представителя эксплуатирующей организации обязателен.

Засыпку траншеи выше защитного слоя осуществить несжимаемым грунтом (ПГС по ГОСТ 23735-79) на всю глубину траншеи до высоты защитного слоя.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Учет расхода воды

Для учета расхода воды по каждому абоненту проектом предусмотрены водомеры без монтажа. После окончания строительства водомеры передаются по акту эксплуатирующей организации для дальнейшей установки. В каждом конкретном случае месторасположение водомера решается по усмотрению абонента.

Пожаротушение

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в РЧВ учтен противопожарный запас воды равный 576 м^3. К резервуарам имеется возможность подъезда пожарного транспорта. На отводящих трубопроводах предусмотрена специальная арматура для возможности отбора воды из РЧВ.

В ауле пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, расположенных на магистральных кольцевых трубопроводах диаметром 110-160 мм. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Контрольно-пропускной пункт

Обеспечение водоснабжением контрольно-пропускного пункта осуществляется от проектируемых внутриплощадочных сетей. Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR9 d16x2.0 мм по ГОСТ 18599-2001. Трубы прокладываются открыто.

Сброс хоз-бытовых стоков предусматривается в колодец-выгреб расположенный за территорией площадки водозаборно-водопроводных сооружений. Внутренние сети канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб d50 мм по ГОСТ 22689-2014.

Прокладка сетей водопровода и канализации через фундаменты предусмотрена в футлярах из стальных труб d219x5.0 по ГОСТ 10704-91.

Электротехнические решения

Раздел электроснабжение выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ТОО «ЖЭС» №763-27-19 от 04.06.2019, АПЗ и в соответствии с требованиями нормативных документов действующие на территории РК и ПУЭ РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые объекты относится к потребителям II категории.

Климатические условия для строительства ЛЭП-10 кВ:

по ветру - V;

по гололеду - II.

Согласно технических условий, источником электроснабжения является ПС-35/10кВ «Черная речка».

Для электроснабжения площадки водозаборных сооружений проектом предусмотрено расширение КРУН-10кВ на одну линейную ячейку типа КРН-IV-10 1000А с вакуумным выключателем ВВ-АЕ-12 1250А 31,5кА (с токовыми расцепителем) и с микропроцессором РС83-А2М, адаптированным с существующим оборудованием на ПС-

35/10кВ «Черная речка». В проектируемой ячейке КРУН-10кВ типа КРН-IV-10 предусмотрен блок механического включения вакуумного выключателя с подключением к цепям оперативного тока выключателя.

Стыковка ячейки КРУН-10кВ типа КРН-IV-10 с существующими ячейками осуществляется по сборным шинам.

В проектируемой КРУН-10кВ типа КРН-IV-10 предусмотрена установка учета электроэнергии счетчиком Меркурий 230 ART 01 PQRSIGDN, подключение счетчика выполнено с коробкой испытательной.

Проектом предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-10кВ на территории ПС-35/10кВ «Черная речка» от проектируемой ячейки КРУН-10кВ до первой концевой проектируемой опоры ВЛЗ-10кВ А10+КРМ-2.

Кабельная линия 10кВ выполнена кабелями АСБл-10кВ 3х120мм². Сечение кабелей выбрано по допустимому длительному току, а также по допустимой потере напряжения. Кабели КЛ-10 кВ проложены в траншее, глубина заложения кабельной линий от проектируемой отметки земли составляет 0,7 м. На территории ПС-35/10кВ «Черная речка» кабель проложены в двустенной электротехнической трубе. Кабель прокладываемые на опоре, защищается стальным уголком 80х80х8 мм, не менее 3 м от уровня земли.

На анкерных опорах для защиты кабельной линии 10кВ от атмосферных перенапряжений предусмотрен монтаж ОПН-10кВ.

Соединение кабелей 10кВ выполнены с помощью концевых кабельных муфт.

На первой анкерной опоре и на концевых анкерных опорах у КТПН на территории площадки водозаборных сооружений проектом предусмотрена установка разъединителя РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРНЗ-10У1. Привода разъединителей установить на высоте не менее 1.3 м от уровня земли.

Разделом выполнено строительство ВЛЗ-10 кВ от первой анкерной опоры и до концевых анкерных опор у КТПН на территории площадки водозаборных сооружений. ВЛЗ-10кВ выполнена проводами СИП-3 сечением 70 мм². Строительство ВЛЗ-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах со стойками СВ110-5. Марка и сечение проводов ВЛЗ-10 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Соединение строительных длин проводов выполнено посредством соединительных комплектов.

Пересечения через дороги и существующими сетями выполнены на переходных опорах.

Закрепление опор

Закрепление промежуточных, угловых и анкерных опор в грунте предусмотрено без ригеля, в сверленые котлованы глубиной для стоек СВ 110-5 - 2,5 м диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов должна производиться вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов. Уплотнение грунта должна производиться слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Заземление и молниезащита

Заземление КРН-III-10 предусмотрен к существующему контуру заземления ПС-35/10кВ «Черная речка».

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником с помощью зажатия «флажка»

заземляющего проводника ЗП1. На железобетонных опорах заземляющий проводник следует присоединять к арматуре стоек и подкосов опор.

Броня из стольных лент кабелей заземляются с обоих концов кабельной линии.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 и приняты следующие меры: выполнено заземление опор и оборудования, предусмотрен монтаж ограничителей перенапряжения на переходе ВЛЗ-10кВ в КЛ-10кВ, заземление броня кабелей, наружный контур заземления КТПН.

Защита от коррозии

Защиту от коррозии элементов опор производить согласно СН РК2.01-01-2013, СП РК2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Энергосбережение

Настоящим рабочим проектом предусматриваются мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Исключены непроизводственные расходы топливно-энергетических ресурсов (электроэнергии), то есть потери, вызванные отступлением от требований стандартов или паспортных данных оборудования.

Предусмотрено применение современного электротехнического оборудования, что позволяет снизить потребление электроэнергии на собственные нужды подстанций. Предусматривается применение многотарифных счетчиков электрической энергии, позволяющих:

обеспечивать дистанционное считывание показаний без необходимости запрашивать разрешение потребителя;

обеспечить интеграцию в общую систему учета электрической энергии с возможностью вывода состояния каждого потребителя на общий диспетчерский щит системы учета;

ограничение потребляемой мощности с помощью применяемых устройств учета, при превышении потребления отдельным потребителем мощности сверх установленной, в соответствии с техническими условиями, мощности.

Основные показатели раздела

Таблица №5

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение	10/0,4 кВ
3	Коэффициент мощности	0,94
4	Протяженность КЛ-10кВ	0,034 км
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	3,256 км
6	КТП-160/10/0,4кВ	1 компл.
7	Протяженность КЛ-0,4кВ	0,847 км

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Проект автоматизация технологического процесса разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Республики Казахстан.

В состав основных узлов системы мониторинга и автоматизации, подлежащих диспетчеризации и автоматизированного управления, входят:

Водозаборные скважины (ВЗС) в количестве 2 шт.

Насосная станция 2 подъема - 1шт.

Резервуары РЧВ 500 - 2шт.

Подключение проектируемых щитов систем автоматизации и диспетчеризации осуществляется к проектируемым технологическим объектам и сооружениям;

Кабели системы автоматизации прокладываются совместно с электрическими кабелями в одной траншее по проектируемым кабельным трассам.

Автоматизированная система мониторинга и диспетчеризации реализована в программном комплексе OWEN Logic, который предоставляет возможность управления, контроля и визуализации измеряемых параметров.

Монтаж оборудования системы автоматизации выполнять строго в соответствии с настоящей проектной документацией и инструкциями заводов изготовителей на оборудование системы мониторинга.

Производство пусконаладочных работ и непосредственный ввод в эксплуатацию системы автоматизации разрешается выполнять только квалифицированному персоналу. Квалифицированным персоналом являются лица, которые имеют соответствующие знания по программированию; и настройке контроллерного оборудования, в том числе должны иметь допуск на ввод в эксплуатацию данной системы в соответствии с действующими правилами устройства электроустановок и техники безопасности.

Алгоритм работы АСУ основан на четырех алгоритмах управления.

Алгоритм №1. «Градиент уровня воды в резервуарах РЧВ»; Автоматизированная система обеспечивает автоматическое снижение количества работающих скважин в случае резкого роста уровня воды в резервуарах и на оборот увеличение количества работающих скважин для поддержания заданного уровня воды в резервуарах. Система сама определяет необходимое количество скважин для стабилизации уровня воды в резервуарах

Алгоритм №2. «Предотвращение заиливания скважин и обмерзания водоводов»;

Для предотвращения заиливания скважин и заклинивания скважинных насосов система обеспечивает включение и прогон каждого насоса в течение заданного временного интервала, кроме насосов, остановленных по «аварии» или выведенных «в ремонт».

Алгоритм №3. «Равномерный износ оборудования»;

Для обеспечения равномерного износа оборудования ВЗС, по встроенному алгоритму, система обеспечивает одинаковую наработку мото-часов каждого из насосов.

Алгоритм №4. «Поддержание заданного давления на потребителя»; Система АСУ, по средством частотного регулирования насосным оборудованием производит постоянное регулирование режимов работы оборудования для поддержания заданных технических характеристик.

Система «СДМ-ТП» обеспечивает:

автоматическое поддержание заданного уровня воды в РЧВ при помощи каскадного алгоритма управления насосным оборудованием водозаборных сооружений (ВЗС);

дистанционное автоматическое и ручное управление технологическими процессами ВЗС, с панели СП310;

выполнение функций «принудительный прогон» и «равномерная наработка насосов»;

визуализацию и регистрацию необходимых технологических переменных;

автоматическую защиту оборудования ВЗС;

необходимую последовательность выполнения операций при управлении технологич. процессом;

оперативное изменение режима работы оборудования, по командам оператора;

контроль команд оператора на корректность;

технологическая сигнализация по сбою оборудования;

архивирование технологических параметров работы оборудования;

Контроль и управление всеми объектами автоматизации осуществляется с панели СП310 системы СДМ-ТП и проектируемого здания насосной 2-го подъема.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектируемый объект расположен в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения (оснащенного специальной техникой).

Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от гидрантов, установленных в колодцах на расстоянии не более 200 м, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» (приложение 3).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство водозаборных сооружений, водопроводной сети и сервисных линий аула Карасу Кордайского района Жамбылской области» разработаны ИП «Иваненко А.А.» (ГСЛ №01801Р от 11.04.2008 г.).

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, класс объектов по санитарной классификации размеры санитарно-защитной зоны - на период строительства санитарной классификацией не нормируется и относится к IV категории объектов по Экологическому Кодексу РК (статья 71). Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода: при диаметре водопровода до 200 миллиметров, расстояние не менее 6 метров.

Воздействия на атмосферный воздух.

Период строительства. Основными источниками воздействия на атмосферный воздух при строительстве являются:

Площадка №1

источник №6001 - снятие плодородного – растительного слоя бульдозером. Общий проход составляет 850,22791 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6002 - временное хранение ПРС. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6003 - разработка грунта 1 группы экскаватором. Общий проход грунта составляет 13 836,341221 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6004 - разработка грунта 1 группы экскаватором. Общий проход грунта составляет 310,15728 тонн. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6005 - разработка грунта 2 группы осуществляется бульдозером. Общий проход грунта составляет 2 903,81 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6006 - разработка грунта 2 группы экскаватором. Общий проход грунта составляет 416,7295 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6007 - разработка грунта 2 группы с погрузкой автосамосвалы экскаватором. Общий проход грунта составляет 41,552 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6008 - разработка грунта 3 группы экскаватором. Общий проход грунта составляет 13 825,816564 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6009 - временное хранение грунта на открытой площадке. При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6010 - траншеи и котлованы. Засыпка и планировка территории (разравнивание) бульдозером. Общий проход грунта составляет 5 917,787085 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Площадка №2

источник №6011 - снятие плодородного – растительного слоя бульдозером. Общий проход составляет 20,76325 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6012 - временное хранение ПРС на открытой площадке. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6013 - разработка грунта 1 группы экскаватором. Общий проход грунта составляет 132,6 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6014 - разработка грунта 2 группы экскаватором. Общий проход грунта составляет 138,51 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6015 - разработка грунта 3 группы экскаватором. Общий проход грунта составляет 518,2347 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6016 - временное хранение грунта на открытой площадке. При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6017 - траншеи и котлованы. Засыпка и планировка территории (разравнивание) бульдозером. Общий проход грунта составляет 203,742 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Внутриплощадные сети

источник № 6018 - снятие плодородного – растительного слоя бульдозером. Общий проход составляет 29842,566 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6019 - временное хранение ПРС на открытой площадке. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6020 - разработка грунта 1 группы экскаватором. Общий проход грунта составляет 192036,91258 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6021 - разработка грунта 1 группы экскаватором. Общий проход грунта составляет 30670,0956 тонн. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6022 - разработка грунта 3 группы экскаватором. Общий проход грунта составляет 96018,45609 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник № 6023 - временное хранение грунта на открытой площадке. При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6024 - траншеи и котлованы. Засыпка и планировка территории (разравнивание) бульдозером. Общий проход грунта составляет 279258,55 м3. В атмосферу неорганизованно выделяется: азот оксид, азот диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, сажа, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник № 6025 - бурение скважин. Время работы буровой машины 96,896 часов. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник № 6026 - агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Время работы составляет 2943,412 часов в год. Общая длина сварной трубы составит 95 773,958 м. Будет произведено 31 924 сварных стыка. Время сварки одного стыка 10 мин. В атмосферу неорганизованно выделяется: углерод оксид, хлорэтилен.

источник №0001 - передвижной дизельный компрессор. Время работы составляет – 6690,532 часов. Выхлопная труба высотой - 2,5 метра, диаметр - 0,15 метра. При работе в атмосферу выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

источник №6027 - молотки отбойные. Время работы составляет 46,67568 часов. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6028 - молотки бурильные. Время работы составляет 1,32 часов. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6029 - шлифовальные машины. Время работы – 45,025 ч/год. В атмосферу неорганизованно выделяются: взвешенные частицы, пыль абразивная.

источник №6030 - машина сверлильная электрическая, время работы – 13,45 ч/год. В атмосферу неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

источник №6031 - станок токарно-винторезный, время работы – 0,994 ч/год. В атмосферу неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

источник №6032 - механическая обработка металла станком для резки арматуры, время работы - 0,525 ч/п. В атмосферу неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

источник №6033 - паяльные работы. Общий расход припоев составляет – 0,002137 тонн. В атмосферу неорганизованно выделяется: свинец и его неорганические соединения, олово оксид.

источник № 6034- погрузочно-разгрузочные работы. Для ремонтных работ предусмотрено завоз инертных материалов (щебень, ПГС). Общий проход составит: щебень 10-20 мм – 1,47186 м^3, щебень 5-10 мм – 1,34709 м^3, щебень 20-40 мм – 14,6148 м^3, ПГС - 14 708,94 м^3. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

источник №6035 - сварочные работы будут проводится сварочным и газосварочным аппаратом. В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-55, Э-42, Э46. Годовой расход электродов во время строительства составляет – 1,7 тонн. Газосварочные работы: пропан-бутановой смесью – 50,836 кг, ацетилен технический- 0,36045 м^3, проволока сварная легированная - 6,9372 кг. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, азот диоксид, пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния.

источник №6036- малярные работы, применяются следующие виды ЛКМ: эмаль, лак, грунтовка, растворитель и уайт - спирит. Годовой расход: грунтовка ВЛ-023 – 0,000144 тонн, ГФ-021 – 0,00880815 тонн, ХС – 04 – 0,008586 тонн, ЭП – 0,041244 тонн, эмаль ХС – 710 – 0,00356522 тонн, КО-811 – 0,000574 тонн, ПФ – 115 – 0,01618706 тонн, ХВ-161 – 37,7516 кг, краска масляная МА-0115 – 0,0016134 тонн, МА-015 – 71,574 кг, МА-021 – 1 кг, лак БТ-577 – 44,94 кг, БТ-123 – 148,40928 кг, ХС – 724 – 1,18 кг, лак электроизоляционный 318 – 0,306 кг, растворитель ацетон технический - 0,20788408 тонн, бензин – растворитель – 0,51332146 тонн, уайт – спирит – 0,00860813 тонн, растворитель Р-4 - 0,00817827 тонн, N646 – 0,00015874 тонн. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: ксилол, толуол, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, сольвент нафта, уайт-спирит.

источник №6037 - слив битума из битумовоза. Общий объем составляет 13,56 тонн. При сливе битума в атмосферу выделяется загрязняющее вещество: углеводороды предельные С12-19.

источник №6038 - укладка асфальтобетонной смеси. Время работы составляет 11,35064 часов. В атмосферу неорганизованно выделяется: углеводороды предельные С12-19.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан не устанавливаются.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Таблица №6

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		П Д В		год осуществления ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Передвижной дизельный компрессор	0001	-	-	0.068666667	0.1032	0.068666667	0.1032	2021
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Передвижной дизельный компрессор	0001	-	-	0.011158333	0.01677	0.011158333	0.01677	2021

***Углерод черный (Сажа) (0328)								
Передвижной дизельный компрессор	0001	-	-	0.005833333	0.009	0.005833333	0.009	2021
***Сера диоксид (0330)								
Передвижной дизельный компрессор	0001	-	-	0.009166667	0.0135	0.009166667	0.0135	2021
***Углерод оксид (0337)								
Передвижной дизельный компрессор	0001	-	-	0.06	0.09	0.06	0.09	2021
***Бенз/а/пирен (0703)								
Передвижной дизельный компрессор	0001	-	-	0.000000108	0.000000165	0.000000108	0.000000165	2021
***Формальдегид (1325)								
Передвижной дизельный компрессор	0001	-	-	0.00125	0.0018	0.00125	0.0018	2021
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
Передвижной дизельный компрессор	0001	-	-	0.03	0.045	0.03	0.045	2021
Итого по организованным:		-	-	0.186075108	0.279270165	0.186075108	0.279270165	
Неорганизованные источники								
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Сварочные работы	6035	-	-	0.00972	0.025693	0.00972	0.025693	2021
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Сварочные работы	6035	-	-	0.000961	0.00295027	0.000961	0.00295027	2021
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Паяльник	6033	-	-	0.000166	0.000000598	0.000166	0.000000598	2021
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Паяльник	6033	-	-	0.000303	0.00000109	0.000303	0.00000109	2021
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Сварочные работы	6035	-	-	0.00833	0.000763	0.00833	0.000763	2021
***Углерод оксид (0337)								
Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	6026	-	-	0.0000271	0.0002873	0.0000271	0.0002873	2021
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Малярные работы	6036	-	-	0.29015	0.078314	0.29015	0.078314	2021

***Толуол (0621)								
Малярные работы	6036	-	-	0.346299	0.027057764	0.346299	0.027057764	2021
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	6026	-	-	0.00001175	0.0001245	0.00001175	0.0001245	2021
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Малярные работы	6036	-	-	0.0629	0.00775344	0.0629	0.00775344	2021
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
Малярные работы	6036	-	-	0.02911	0.00010477	0.02911	0.00010477	2021
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) (1119)								
Малярные работы	6036	-	-	0.005455	0.0005267	0.005455	0.0005267	2021
***Бутилацетат (1210)								
Малярные работы	6036	-	-	0.146928	0.00828775	0.146928	0.00828775	2021
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Малярные работы	6036	-	-	0.492577	0.22718678	0.492577	0.22718678	2021
***Циклогексанон (1411)								
Малярные работы	6036	-	-	0.0138	0.000354	0.0138	0.000354	2021
***Сольвент нафта (2750)								
Малярные работы	6036	-	-	0.1999	0.0376	0.1999	0.0376	2021
***Уайт-спирит (2752)								
Малярные работы	6036	-	-	0.44875	0.58494	0.44875	0.58494	2021
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
Битумовоз	6037	-	-	0.01643	0.01356	0.01643	0.01356	2021
Асфальтоукладчик	6038	-	-	0.00889	0.242	0.00889	0.242	2021
Итого:		-	-	0.02532	0.25556	0.02532	0.25556	
***Взвешенные вещества (2902)								
Шлифовальная машина	6029	-	-	0.0052	0.000843	0.0052	0.000843	2021
Машина сверлильная электрическая	6030	-	-	0.00022	0.00001065	0.00022	0.00001065	2021
Станок токарно-винторезный	6031	-	-	0.00112	0.00000399	0.00112	0.00000399	2021
Станок для резки	6032	-	-	0.0406	0.000076	0.0406	0.000076	2021

арматуры								
Итого:		-	-	0.04714	0.00093364	0.04714	0.00093364	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Снятие ПРС (площадка №1)	6001	-	-	0.06	0.00526	0.06	0.00526	2021
Временное хранение ПРС (площадка №1)	6002	-	-	0.0167	0.26	0.0167	0.26	2021
Разработка грунта 1 группы (площадка №1)	6003	-	-	0.112	0.12	0.112	0.12	2021
	6004	-	-	0.112	0.0027	0.112	0.0027	2021
Разработка грунта 2 группы (площадка №1)	6005	-	-	0.06	0.01797	0.06	0.01797	2021
	6006	-	-	0.112	0.00363	0.112	0.00363	2021
	6007	-	-	0.112	0.000363	0.112	0.000363	2021
Разработка грунта 3 группы (площадка №1)	6008	-	-	0.112	0.1199	0.112	0.1199	2021
Временнон хранение грунта (площадка №1)	6009	-	-	0.02506	0.39	0.02506	0.39	2021
Засыпка траншеи и котлованов (площадка №1)	6010	-	-	0.06	0.03664	0.06	0.03664	2021
Снятие ПРС (площадка №2)	6011	-	-	0.06	0.0001296	0.06	0.0001296	2021
Временное хранение ПРС (площадка №2)	6012	-	-	0.000585	0.00303	0.000585	0.00303	2021
Разработка грунта 1	6013	-	-	0.112	0.00121	0.112	0.00121	2021

группы (площадка №2)								
Разработка грунта 2 группы (площадка №2)	6014	-	-	0.06	0.000864	0.06	0.000864	2021
Разработка грунта 3 группы (площадка №2)	6015	-	-	0.112	0.00449	0.112	0.00449	2021
Временное хранение грунта (площадка №2)	6016	-	-	0.00334	0.01732	0.00334	0.01732	2021
Засыпка траншеи и котлованов (площадка №2)	6017	-	-	0.06	0.001296	0.06	0.001296	2021
Снятие ПРС (Внутриплощадные сети)	6018	-	-	0.06	0.1848	0.06	0.1848	2021
Временное хранение ПРС (Внутриплощадные сети)	6019	-	-	0.0209	0.1624	0.0209	0.1624	2021
Разработка грунта 1 группы (Внутриплощадные сети)	6020	-	-	0.224	1.665	0.224	1.665	2021
	6021	-	-	0.112	0.266	0.112	0.266	2021
Разработка грунта 3 группы (Внутриплощадные сети)	6022	-	-	0.112	0.832	0.112	0.832	2021
Временное хранение грунта (Внутриплощадные сети)	6023	-	-	0.02506	0.195	0.02506	0.195	2021

Засыпка траншеи и котлованов (Внутриплощадные сети)	6024	-	-	0.12	1.73	0.12	1.73	2021
Буровая машина	6025	-	-	0.02694	0.0094	0.02694	0.0094	2021
Молотки отбойные	6027	-	-	0.02694	0.00453	0.02694	0.00453	2021
Молотки бурильные	6028	-	-	0.02694	0.000128	0.02694	0.000128	2021
Щебень, ПГС	6034	-	-	0.10293	0.23146895	0.10293	0.23146895	2021
Сварочные работы	6035	-	-	0.00004444	0.00000111	0.00004444	0.00000111	2021
Итого:		-	-	2.04743944	6.26553066	2.04743944	6.26553066	
***Пыль абразивная (2930)								
Шлифовальная машина	6029	-	-	0.0034	0.000551	0.0034	0.000551	2021
Итого по неорганизованным:		-	-	4.17868729	7.524520262	4.17868729	7.524520262	
Всего по предприятию:		-	-	4.364762398	7.803790427	4.364762398	7.803790427	

Период эксплуатации. Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории водозаборного сооружения площадка №1, предусмотрена установка дизельных электростанций с автоматическим запуском резерва. Дизельный генератор AKSA APD90A (аварийная) в кожухе с щитом переключения нагрузки АВР с номинальной мощностью 59.96 кВт. Годовой расход топлива составляет -0,3 т/год. Годовой фонд работы составляет 60 часов. Выхлопная труба высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра (источник №0001). При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные С12-С19. Согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», если ДЭС – аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Ближайший водный объект является река Шу протекающаяся на расстоянии 728 метров в юго-западном направлении от площадки водопроводной башни и на расстоянии 950 метров в юго–западном направлении от площадки водозаборных сооружений.

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение и хозяйственно–питьевая вода - привозная, доставляется автоводовозами. Расход технической воды, по смете – 6683,04 м^3. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 1100 м^3/год.

Сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории осуществляться не будет, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды нет. На период строительства сброс

хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрена установка мобильных туалетных кабин "Биотуалет". По мере накопления мобильные туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Период эксплуатации. Проектом предусмотрено строительство системы водоснабжения. Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются 2 скважины (1 рабочая 1 резервный). Скважины оборудованы насосами марки TESCO Wilo SiBoost Smart 2 Helix VE 5203, Q=42 м^3/час; H=55 м; N=11 кВт. Вода поступает в резервуар чистой воды емк. 500 м^3 (2 шт.) и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода, пройдя установки очистки воды (ДВУ1-615/С) подается в водовод. Суточный максимальный расход – 510,31 м^3/сут. Согласно пп. 2 п.6 ст. 66 Водного Кодекса РК предприятию на баланс, которому будут переданы проектируемые объекты по водозабору необходимо получить Разрешение на специальное водопользование. Для водозаборных сооружений установлены следующие границы зон санитарной охран (ЗСО):

1) первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения;

2) второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

Санитарно-защитной полосой водоводов обеспечивается защита водопроводной воды хозяйственно-питьевого назначения от загрязнения. СЗЗ первого пояса составит-30м, СЗЗ второго пояса составляет - 300м, СЗЗ третьего пояса-1000 м.

Обеспечение водоснабжением контрольно-пропускного пункта осуществляется от проектируемых внутриплощадочных сетей. Сброс хоз-бытовых стоков от контрольно-пропускного пункта предусматривается в колодец-выгреб расположенный за территорией площадки водозаборно-водопроводных сооружений. Внутренние сети канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб d50 мм по ГОСТ 22689-2014. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не прогнозируется.

Воздействия на недра.

Воздействие на геологическую среду и недра будет иметь в период строительства водозабора: бурение скважины и оборудование скважины фильтровой колонной. Бурение скважины будет производиться с учетом требований «Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр. Однако работы будут производится кратковременно и воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду и недра минимальное.

Предприятием в период проведения строительных работ соблюдаются экологические требования при строительстве и реконструкции предприятий, сооружений и иных объектов, обеспечивающих принятие мер по рекультивации земель проведением комплекса мероприятий по улучшению земель, предотвращению и ликвидации последствий процессов, вызывающих деградацию земель, восстановлению и сохранению плодородия почв. На территорий максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды. После окончания строительных работ должна быть произведена уборка мусора. За пределами площадки воздействия на земельные ресурсы не будет. Засоление и заболачивание исключаются.

В целом, рассматриваемый объект при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на почвенный покров оказывать не будет.

Отходы производства и потребления.

На период строительства объекта предусмотрено образование следующих видов отходов:

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления на период строительства:

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	3 533.351955	-	3 533.351955
в т.ч. отходов производства	3 524.310955	-	3 524.310955
отходов потребления	9.041	-	9.041
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0.0294557671	-	0.0294557671
Зеленый уровень опасности			
ТБО	9.041	-	9.041
Огарки сварочных электродов	0.0255	-	0.0255
Строительный мусор	3524.256	-	3524.256

Предназначенные для удаления отходы будут временно храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды. Образовавшиеся отходы временно хранятся на территории площадки (не более 6 месяцев), затем будут вывозиться специализированной организацией в специально отведенные места. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Физические воздействия.

Воздействие физических факторов (преимущественно шума в период строительства) от намечаемой деятельности оценивается, как временное по продолжительности и незначительное по интенсивности.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы.

Срезка растительного слоя - осуществляется бульдозером, в количестве 870,99116 м^3. ПРС будет временно храниться на открытой площадке. При разработке траншей, растительный слой снимается, перемещается на достаточное расстояние от траншеи (до 10 м), по окончании прокладки сетей будет укладываться верхним слоем с разравниванием. Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Воздействия на растительный и животный мир.

Растительный покров на участке ведения работ представлен в основном видами растений, адаптированными к деятельности человека. Основными видами животных на территории ведения работ являются антропофильные виды птиц и животных.

На участке проектируемых водозаборных сооружений предусмотрено озеленение – посадка деревьев лиственных пород (клен яснелистый) – 47 шт. по периметру ограждения и посев трав лугового типа площадью – 5658.42 м2, на площадке водонапорных башен предусмотрено посев трав лугового типа площадью – 387.6 м2. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Экологические риски намечаемой деятельности и социально-экономическая среда.

Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное

проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру. Реализация данного проекта позволит:

создать благоприятные условия проживания населения;

сократить отток сельского населения, стабилизировать демографическую ситуацию;

обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;

обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

НМУ. Согласно письма РГП «Казгидромет» №06-09/247 от 25.01.2019 года, а.Карасу, Жамбылской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ.

Учет мнения общественности. Во исполнение требований законодательства статьи 57 Экологического кодекса РК «Гласность государственной экологической экспертизы и доступ населения к принятию решений» общественность информирована о проведении общественных слушаний и опубликовано на интернет-ресурсе http://tbr.zhambyl.gov.kz от 17.09.2020 г. Представлен Протокол общественных слушаний от 12.10.2020 г. в форме открытых собраний. Выполненный в составе раздела выполнен анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия проекта выполнена в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

В проекте указаны требования по питьевой воде, которая будет подаваться населению (СП 209, п.9).

Указаны лабораторные исследования воды перед подачей питьевой воды в распределительную сеть (СП № 209, п.20).

Указаны материалы, разрешенные к применению на территории Таможенного союза (СП № 209, п.35).

В разделе «Организация строительства» внесены данные по обеспечению рабочих спецодеждой, аптечкой, обеспечение рабочих водой для питья, режимом обогрева в зимний период работы, санитарно-бытовыми помещениями, в соответствии требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177 пункты 105,108,123, 126,130, 139.

С учетом внесенных доработок рабочий проект соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

Закона РК от 23.04.1998 г. №219-I «О радиационной безопасности населения».

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» приказ МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и

местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» приказ МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177.

6.6 Организация строительства

Строительство водопровода выполняется в условиях поселковой застройки.

Водозаборные сооружения расположены за пределами поселка на свободной от застроек территории.

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

Организация строительно-монтажных работ по строительству линейной части трубопроводов должна предусматривать поточный метод осуществления технологических операций. Процесс строительства включает: подготовительные (подготовка строительной полосы), погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию труб и изделий, земляные работы, сварочно-монтажные работы, испытания трубопровода, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды.

Деление участков прокладываемых сетей по участкам и очередность прокладки сетей определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ (разработать ППР).

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к строящимся и уже построенным жилым домам, зданиям и сооружениям.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Прокладка сетей в защитной зоне существующих коммуникаций (особенно в защитной зоне ВВ ЛЭП) должны выполняться по проекту производства работ (ППР). В ППР разработать мероприятия по охране труда, техники безопасности и защиты существующих сетей и сооружений. Проекты производства работ (ППР) должны быть согласованы с эксплуатирующими эти сети организациями.

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах. На территории отведенного под строительство участка рекомендуется определить место для городка строительства (временные здания и сооружения, площадки складирования и т.п.), определить по месту.

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий или автономное.

Временное водоснабжение для питьевых и производственных нужд (в том числе для мытья колес автомобилей) предусматривается привозным.

В качестве водоисточников предлагается использовать водовозы не менее 3,0 т.

У водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

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

Общая продолжительность строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 9.2.7 составит: Т = 6,85+5,184*0,3 = 8,4 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период - 0,5 месяца.

Таблица №8

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)							
8,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8
Заделы, в %	9	22	35	48	62	75	88	100
Реализация проекта	Начало строительства март месяц - 2021 год							

	Завершение строительства октябрь месяц - 2021 год
Объем инвестиций процентов в год	2021 - 100%

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018. Изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» от 09 ноября 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29. (2020г. МРП-2778; 2021г. МРП-2784).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство водозаборных сооружений, водопроводной сети и сервисных линий а.Карасу Кордайского района Жамбылской области» составляет 92,56%.

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 в рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений, водопроводной сети и сервисных линий а.Карасу Кордайского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходно-разрешительные документы

1) задание на проектирование утверждено. Предоставлены правоустанавливающие документы на земельные участки.

Раздел Отопление и вентиляция

НС 1 подъема

2) л.ОВ-1. В штампах привязки проставлена дата привязки. Отражено, что станции НС1 – 2 единицы.

НС 2 подъема

3) предоставлен расчет тепловых потерь, выполненный согласно СП РК 4.02-101-2012* «Отопление вентиляция и кондиционирование». Обоснована нагрузка на систему отопления;

4) л.ОВ-2. В помещении установлено три прибора отопления, приборы установлены у двери и под оконными проемами;

5) диаметр системы ВЕ-1 откорректирован. Предусмотрена заслонка (заслонка установлена по сечению воздуховода). Отметка установки дефлектора принята на 0.7 метра выше отметки кровли. Система вентиляции разработана в полном объеме, дополнена узлом прохода через конструкцию кровли.

КПП

6) л.ОВ-2. Схема ВЕ-1, отображен урез кровли, предусмотрен узел прохода перекрытий.

Раздел Электротехнические решения.

7) молниезащита водонапорных башен выполнена.

8) спецификация откорректированы

9) схемы ЩР, ЩС откорректированы.

Раздел Технологические решения. Водоснабжение

10) в задание на проектирование указан источник водоснабжения номер поисково-разведочной скважины, пробуренной для водоснабжения а. Карасу, номер и дата протокола об утверждении запасов подземных вод;

11) указано количество подключаемых абонентов (жилых домов, социальных объектов);

12) указаны требования по установке приборов учета воды в соответствие с п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009;

13) представлена справка о количестве населения и животных;

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

15) на плане указаны ЗСО водопровода;

16) представлено согласование с бассейновой инспекцией;

17) профиль выполнен в масштабе М1:500, уточнена толщина стенки, указан тип изоляции. 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;

18) представлены технические условия на пересечения проектируемого водопровода с дорогами, кабельными линия и других инженерных сетей;

19) представлено согласование планов сетей с Заказчиком;

20) 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 и выноски согласно спецификациям;

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

22) предусмотрена ширина санитарно- защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны при диаметре водопроводной трубы до 200мм не менее 6 м п. 78. Санитарные правила «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам. №209 от 16.03.2015г;

23) на плане указаны привязки сети водопровода к постоянным базисам ГОСТ 21.704-2011. На плане указать ЗСО водопровода;

24) 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.

Площадка водопроводных сооружений (ПВС).

25) план. Указаны привязки вводов и выходов водопровода к осям зданий и сооружений см. ГОСТ 21.704-2011;

26) профиль. Указаны инженерно-геологические колонки, уровень грунтовых вод;

27) деталировка колодцев. Выполнена схема напорной сети с деталировкой колодцев см. ГОСТ 21.704-2011. Предусмотрен колодец с запорной арматурой на трубопроводе ОТ от резервуара поз. 4;

28) колодец 13 предусмотрены фасонные элементы для соединения с полиэтиленовым трубопроводом (поселковые сети) указать ссылку на альбом стыковки номер листа;

29) перелив предусмотрен в мокрые колодцы, на конце переливного трубопровода установлен клапан захлопка;

30) спецификация. Лист ТК.С. Откорректированы в «шапке» спецификации графа 4, графа 5. Графа 4 должна звучать- Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов). Графа 5 должна звучать – Поставщик (вместо завод –изготовитель) согласно ГОСТ 21.110-2011.

Санитарно-эпидемиологический раздел

31) проект дополнен информацией по санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда;

32) пояснительная записка и проект организации строительства дополнены и указаны мероприятия согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Раздел Охрана окружающей среды

33) Исправлен расчет образования ТБО;

34) Откорректирована таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

35) Предоставлено протокол общественных слушаний в форме открытых собраний.

Раздел Сметная документация

36) откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;

37) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности объекта строительства, не относящийся к технически и технологически сложным.

Состав и комплектность рабочего проекта соответсвует требованиям СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Предоставленные на рассмотрение проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования, исходным данным, требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Раздел 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 2007 года №204-П.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Количество подключаемых участков под ИЖС	шт	1125	1125
2	Протяженность водопроводных сетей	м	37,588	37,588
3	Производительность системы водоснабжения	м³/час	41,7	41,71

4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2020 год (ПИР и экспертиза) на 2021 год	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	2089,480 1700,347 54,689 334,444 60,939 2028,541	1959,815 1582,611 54,689 322,515 60,939 1898,876
5	Нормативная продолжительность строительства	месяц	10	8

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений, водопроводной сети и сервисных линий а.Карасу Кордайского района Жамбылской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

количество подключаемых участков под ИЖС	1125 шт
протяженность водопроводных сетей	37,588 км.
производительность системы водоснабжения	41,71 м³/час
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, в том числе:	1959,815 млн.тенге
СМР	1582,611 млн.тенге
оборудование	54,689 млн.тенге
прочие	322,515 млн.тенге
из них по годам:	
на 2020 год (ПИР, Экспертиза)	60,939 млн.тенге
на 2021 год (Экспертиза)	1898,876 млн.тенге
нормативная продолжительность строительства	8 месяцев

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» в соответствии с условиями договора от 30.09.2020 года №18/05-1.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Жамбыл облысы Қордай ауданы Қарасу ауылының су тарту құрылыстарын, су құбыры желісін және сервистік желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес

келеді және келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

қосылатын учаскелердің саны	1125 дана
су құбыры желілерінің ұзындығы	37,588 км.
сумен жабдықтау жүйесінің өнімділігі	41,71 м³/сағат
2020-2021 жылғы ағымдағы және болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	1959,815 млн.тенге
құрылыс-монтаж жұмыстары	1582,611 млн.тенге
құрал жабдықтар	54,689 млн.тенге
өзге де шығындар	322,515 млн.тенге
оның ішінде жылдар бойынша:	
2020 жылда (жобалау-іздестіру жұмыстары, сараптама)	60,939 млн.тенге
2021 жылда	1898,876 млн.тенге
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	8 ай

Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 30.09.2020 жылғы №18/05-1 шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы Қордай ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ кепілдік етеді.

Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Акжолова А.П.

Директор

ТОО «MBS groups»

Шойманова Т.Б.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Турдыбекова К.К.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Бактыбаева М.С.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Мукашев Н.С.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Дуйсенов Р.А.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Пискун Т.А.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Қолдас А.Б.

Эксперт

ТОО «MBS groups»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ06VDD00154888

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 архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области" 080400, Республика Казахстан, Жамбылская область, Кордайский район, Кордайский с.о., с.Кордай, улица Толе би, дом № 102

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240005523

Наименование производственного объекта: Строительство водозаборных сооружений, водопроводной сети и сервисных линий с.Карасу Кордайского района Жамбылской области

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Кордайский район, Карасуский с.о. с.Карасу

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя управления Адилбаков Айбар Кунтуович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 24.11.2020 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:	4,36476239833	7,803790427
Строительство водозаборных сооружений, водопроводной сети и сервисных линий а.Карасу Кордайского района Жамбылской области	4,36476239833	7,803790427
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,1999	0,0376
Толуол	0,346299	0,027057764
Уайт-спирит	0,44875	0,58494
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)	2,04743944	6,26553066
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000303	0,00000109
Сера диоксид	0,00916666667	0,0135
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,05532	0,30056
Хлорэтилен	0,00001175	0,0001245
Циклогексанон	0,0138	0,000354
Этанол	0,02911	0,00010477
Углерод	0,00583333333	0,009
Углерод оксид	0,0600271	0,0902873
Формальдегид	0,00125	0,0018
Бенз/а/пирен	0,00000010833	0,000000165
Бутан-1-ол	0,0629	0,00775344
Бутилацетат	0,146928	0,00828775
Азот (II) оксид	0,01115833333	0,01677
2-Этоксиэтанол	0,005455	0,0005267
Азота (IV) диоксид	0,07699666667	0,103963
Взвешенные вещества	0,04714	0,00093364
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000166	0,000000598
Пропан-2-он	0,492577	0,22718678
Пыль абразивная	0,0034	0,000551
Железо (II, III) оксиды	0,00972	0,025693
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,29015	0,078314
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000961	0,00295027
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.