«Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы Жарма ауылында топтық су
құбырлары желісінің құрылысы.**»**
жұмыс жобасы бойынша

20.11.2019 ж. № ЭкПС-0085/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ырғыз аудандық құрылыс, сәулет,тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылығы, жолаушылыр көлігі және автомобиль жолдары
бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы Жарма ауылында топтық су құбырлары желісінің құрылысы» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«ЭкспертПроектСтрой» ЖШС**-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭкПС-0085/19 от 20.11.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство групповых водопроводных сетей в с. Жарма Иргизского района, Актюбинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственно учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-ПРОЕКТ»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство групповых водопроводных сетей в с. Жарма Иргизского района, Актюбинской области»** выдано **ТОО ЭкспертПроектСтрой»**

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство групповых водопроводных сетей в с. Жарма Иргизского района, Актюбинской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно меморандума от 14.06.2019 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЭкспертПроектСтрой» и Государственно учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственно учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "МПК-ПРОЕКТ"

Государственная лицензия № 13001017 от 28.01.2013 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

1. Задание на проектирование, утвержденное в 04.03.2019 году.

2. Архитектурно-планировочное задание за №33, от 14.11.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

3. Гарантийного письма за № 20-1/405, от 16.05.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района» о том, что государственный акт на землепользования для водозаборного сооружении будут оформлено до начала строительства объекта.

4.. Отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2019 году;

5.Топографическая съемка в масштабе м:500, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2019 году. Государственная лицензия на изыскательный деятельность ГСЛ №17017015, от 29.09.2019 года.

7. Протокол РГУ «Западноно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования комитет геологии и недропользования Министерство по инвестициям и развитию РК «ЗАПКАЗНЕДРА» в городе Актобе» по запасам полезных ископаемых за №267 от 14.12.2016 года.

8. Письмо №20-1/416 от 22.05.2019 года ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», о том, что начало строительства водоснабжения в селе Жарма Иргизского района Актюбинской области предусмотрено в ноябре 2019 года.

9.Письмо №20-1/417 от 22.05.2019 года ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», о том, что финансирование объекта предусмотрено Постановлением акимата Иргизского района Актюбинской области за №187 от 26 декабря 2018 года.

10. Справка о составе и количестве потребителей по водоснабжению населенного пункта Жарма за № 21-1/61 от 21.02.2019 года.

Технические условия

Технические условия на электроснабжение, за №297/155т, от 02.05.2019 г., выданное ТОО «ЭНЕРГОСИСТЕМА».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1 02-03-2011 г. «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

Государственно учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Наружные инженерные сети (ЭС, НВК).

Альбом 2. Внутрипоселковые водопроводные сети (НВ).

Альбом 3. Насосная I-го подъема. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопления и вентиляция. Электрическая часть.

Альбом 4. Насосная II-го подъема. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопления и вентиляция. Электрическая часть.

Альбом 5. КПП. Архитектурно-строительная часть. Отопления и вентиляция. Водопровод и канализация. Электрическая часть. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение.

Альбом 6. ДЭС, КТП, Фундаменты. Архитектурно-строительная часть.

Уборная на одно очко. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 7. Резервуар на 15м3.

Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организация строительства.

Том IV. Паспорт проекта

Книга 5. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водопроводных сетей является республиканской программы «Программа развития регионов до 2020 года, утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 ноября 2018 года №767», улучшение социального экологического положения и здоровья жителей села Жарма Иргизского района Актюбинской области путем отведения по централизованной системе водоснабжений.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Трасса водопроводных сетей расположена в селе Жарма Иргизского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района

Пункт Шалкар.

Климатический подрайон IIIA

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,1).

абсолютно минимальная - (-45,0).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля), °С +31,2:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-36,1), а обеспеченностью

0,92 -(-32,4),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-33,0),

а обеспеченностью 0,92 °С(-29,9), периода -°С- (-18,8)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 8,0.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 13,7.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 139/-8,8.

≤8°С – 187/-5,1.

≤ 10°С – 198/-4,4.

Средняя годовая температура воздуха,°С 6,5.

Количество осадков за ноябрь-март-74 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-110мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-С (северо-восточное, восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 8,3 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-С (северное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 3,0м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: супеси и мелких песков- 0,28 м , суглинков составляет- 2,15

Средняя глубина проникновения "0" в почву -2,30 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигать 260 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,0 см, максимально из наибольших декадных 49,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 48,0 см , продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 107,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 18,7 дней,

метелью 14 дня,

грозой - 13 дней.

Район по Район территории по давлению ветра-IV.

Сейсмичность участка работ.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Ыргыз).

Таблица 1

Сейсмическая опасность		Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(в долях g) на площадках	Значения расчётных вертикальных ускорений agv(В долях g) на площадках
В баллах по картам	В ускорениях (в долях g) по картам			

ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ-1475 (agR(475))	ОСЗ-12475 (agR(2475))		строительства с типами грунтовых условий	строительства с типами грунтовых условий
5	6	0,021	0,041	III	0,065	0,046

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность территории строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 5-ти баллам, а при ОСЗ-2 2475 - 6-и баллам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на пологоволнистой поверхности денудационной равнины Иргиз- Тургайского междуречья. С поверхности равнина сложена песчано-глинистыми палеоген-позднечетвертичными отложениями мощностью до 15,0-20,0 м, с поверхности почти повсеместно перекрытыми современным почвенно-растительным слоем незначительной мощности (0,1 м).

Условные высотные отметки проектируемой трассы колеблются в пределах от 189,49 до 200,89 м с уклоном с северо-запада на юго-восток

Гидрография.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Геолого-литологическое строение.

В литологическом отношении принимают участие четвертичные пески мелкие, залегающие выше и ниже уровня грунтовых вод, маловлажные, ниже УГВ насыщенные водой.

С поверхности земли – залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,10 метров.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия участков изучались на основе сбора и анализа архивных материалов для прогнозной оценки колебаний уровня грунтовых вод.

Гидрогеологические условия площадки строительства характеризуются как неблагоприятные для строительства. В пределах участка грунтовые воды залегают на глубине более 6,0 м от дневной поверхности. Грунтовые воды ненапорные, со свободной поверхностью; уровни грунтовых вод устанавливаются в скважинах на глубине более 6,0 метров. Вскрытые грунтовые воды по литолого-фациальному составу пород, типу и водопроницаемости коллекторов выделены в водоносный горизонт аллювиальных четвертичных отложений. Водовмещающими являются пески мелкие с прослоями глин.

По многолетним данным режимных наблюдений за уровнем грунтовых вод максимальный уровень устанавливается в апреле-мае, минимальный - в январе. Амплитуда колебаний уровня грунтовых вод в отдельные годы может достигать 1,0- 1,5 м. Средний возможный диапазон колебаний между минимальными и максимальными уровнями грунтовых вод характеризуется значениями 0,5-1,0 м.

В периоды максимально высоких уровней, приходящиеся на время паводков, а также при аномально обильном выпадении жидких атмосферных осадков, возможно повышение установившихся уровней грунтовых вод на 0,5-0,8 м.

Источником питания вскрытых водоносных горизонтов является инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод и региональный приток из горно-складчатых областей, а также переток вод из нижележащих водоносных горизонтов.

По степени минерализации грунтовые воды данного водоносного горизонта отнесены к группе слабосолоноватых вод с минерализацией 1,64 г/л; обладают слабой сульфатной агрессивностью к бетонам.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные магниево-натриевые. По содержанию сульфатов грунтовые воды W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –слабоагрессивые, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент –неагрессивные.

По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор- ион воды среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций в условиях периодического смачивания и постоянного погружения. По содержанию магнезиальных солей в пересчете на ион магния воды неагрессивные к бетонам.

Агрессивность грунтовых вод к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля характеризуется как «средняя».

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

элемент ИГЭ- песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, непросадочный, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

В пределах изучаемой площадки ИГЭ характеризируется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 2

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
	ИГЭ
1	2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,66
Плотность, г/см³.	1,74
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,51
Влажность природная, %	15,0
Степень влажности	0,79
Пористость, %	43,23
Коэффициент пористости	0,76
Коэффициент фильтрации, м/сут	4,5
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,4/18,4 28/28 1/1
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии, МПа	3,0
Расчетное сопротивление, кПа	150

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты трассы-среднезасоленные, реже- сильнозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,270-1,350 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –сильноагрессивная, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере

C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO42- = 2717,0 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты трассы к арматуре железобетонных конструкций– среднеагрессивные. Нормативное содержание $C1^{-}$ =697,0 мг/кг (Приложение 4).

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали: от «средней» до «высокой», преимущественно «высокая»;
- к алюминиевым оболочкам кабелей - «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабелей - «средняя».

Степень морозоопасности грунтов:

По степени морознойпучинистости грунты ИГЭ практически непучинистые с относительной деформацией морозного пучения менее 0,01 д. е.

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

-почвенно-растительный слой-первая (9а);

пески мелкие - первая при разработке одно ковшовым.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ за №33 от 14.11.2018 года, выданного ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района» Актюбинской области и решение Акима Аманкольского сельского округа, Иргизского района, Актюбинской области за №3 от 27.02.2017г.

Генплан разработан на основании топографической съемки выполненной ТОО "МПК-Проект" в ноябре 2018г. М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительство водоснабжение расположен в селе Жарма Иргизского района Актюбинской области.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. с общей площадью 1,8580 гектара.

По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 5м с охранной тропой и ограждением. На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х резервуаров для воды объемом 15м3, а за пределами территорий водозаборной площадки в самом селе Жарма запроектировано пожарный резервуар объемом 15м3 в количестве 4-х штук; здание охраны; насосная станция I-го подъема; насосная станция II-го подъема; трансформатор, ДЭС; площадки для мусоросборников, уборная на 1 очко (с бетонным выгребом) и вывоз нечистот организован спецавтотранспортом.

Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и

сооружений на территорий водопроводных сооружений. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусорная контейнерная площадка.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории водопроводных сооружения выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Остается вся свободная от застройки территория существующие озеленения.

Дорожная сеть территории участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала на 3 автомашин предусмотрено на периферии участка. Проезд для машин выполнен из гравийно-песчаной смесьи, для пешеходного движения – из тротуарной плитки.

Вертикальная планировка.

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод атмосферных и дождевых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

Охрана окружающей среды.

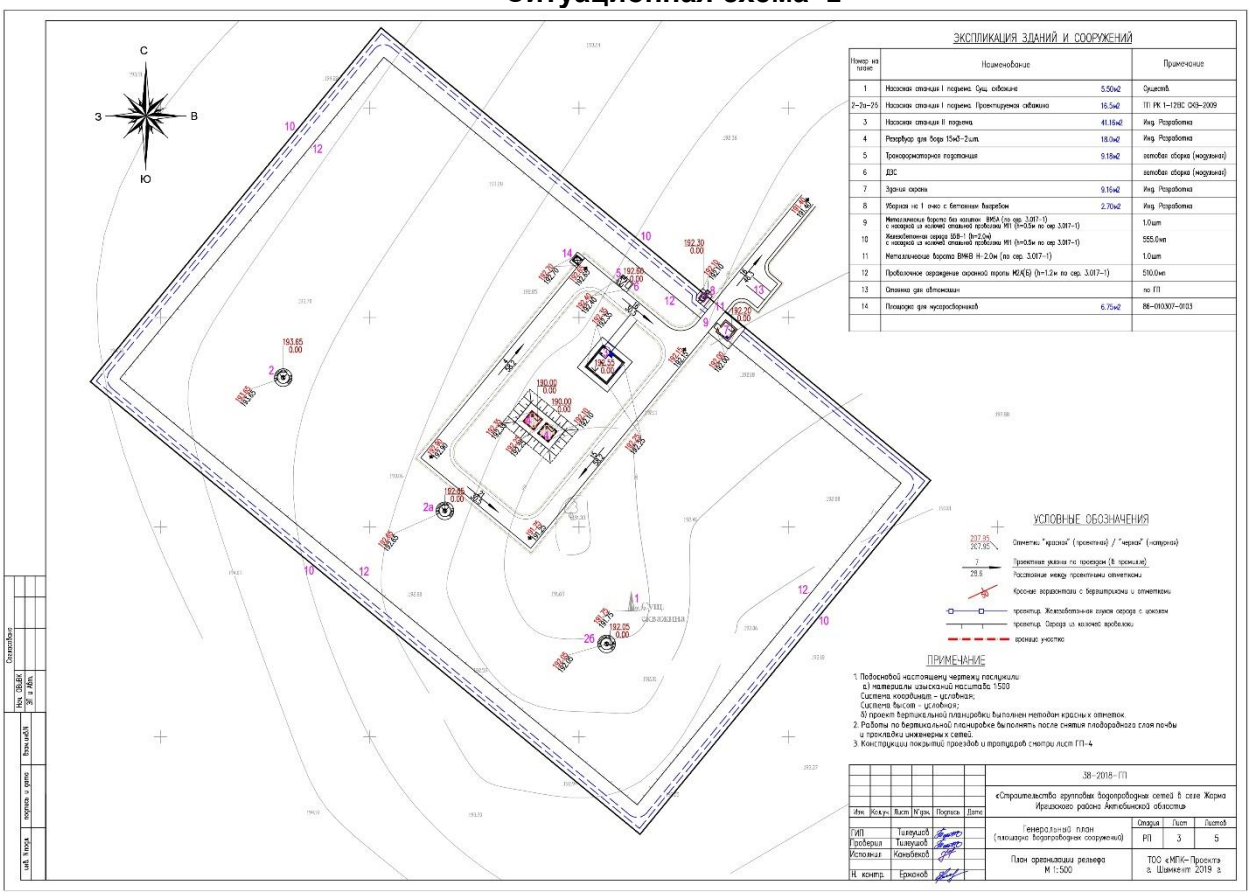
На территорий максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров для воды.

Технико-экономические показатели (площадка водозаборных сооружений)

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	% к общей площади	Прим.
I	Площадь участка, в том числе:	га	1.8580	100%	
	Площадь застройки	м2	108.95	0.6%	
	Площадь покрытий	м2	1387.0	7.5%	
	Площадь озеленения	м2	94.5	0.5%	
	Площадь существующие озеленения	м2	16989.55	91.4%	
II	Условная площадь проектирование в пределах обволования в т.ч.	м2	315.0	-	Резервуар для воды №2-3
	Площадь озеленения	м2	189.0	-	
III	Площадь покрытий (за пределами территорий)	м2	160.5	-	

Ситуационная схема 1



Экспликация зданий и сооружений водозаборной площадки:

1. Насосная станция I подъема. Существующая скважина;
2.-2а.-2б. Насосная станция I подъема. Проектируемые скважины-3шт;
3. Насосная станция II подъема;
4. Резервуар для воды 15м3-2 шт (а вне территорий водозабора-4 шт);
5. Трансформаторная подстанция;
6. ДЭС;
7. Здания охраны;
8. Уборная на 1 очко с бетонным выгребом;
9. Металлические ворота без калиток ВМ5А Н-1.2м;
10. Глухое ж/б ограждение Б5В-1 Н-2.0м с насадкой из колючей проволоки М-11 Н-0.5м;
11. Металлические ворота ВМ4В Н-2.0м;
12. Проволочное ограждение охранной тропы М2А(Б) Н-1.2м;
13. Стоянка для автомашин;
14. Площадка для мусоросборников;

6.2.3 Технологические решения
Качество запаса подземных вод.
Нормы водопотребления, расчетные расходы

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

Согласно справки акима Аманкольского сельского округа, Иргизского района, Актюбинской области №21-1/61 от 21.02.2019 года количество населения с.Жарма составляет 335 человек(335х1,1=368).

Следовательно, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, проектируемая система водоснабжения относится к III категории надёжности подачи воды.

В настоящее время в посёлке часть жителей пользуется привозной водой, которую развозят по посёлку водовозами.

Водоснабжение с. Жарма, согласно протокола ЗК МКЗ № 267 от 14.12.2016 г, предусматривается осуществлять за счет подземных вод водоносного горизонта современных верхнечетвертичных аллювиальных отложений, имеющих на участке работ повсеместное распространение, путем каптажа их водозабором, состоящих из 2-х эксплуатационных скважин, проектная нагрузка на каждую скважину будет составлять 50 м3/ сут (0,58 дм3/с).

Потребность в воде для обеспечения населения с. Жарма, с учетом перспективы составляет (тыс.м3/год; м3/сут; дм3/с.) – 36,5; 100,0; 1,15. Для удовлетворения заявленной потребности рекомендуется водозабор из 2-х эксплуатационных скважин и 1 резервной.

Согласно требованиям СНиПа РК 4.01-02-2009 на водозаборах всех категорий необходимо предусматривать бурение резервных скважин.

Согласно таблице 8.1 указанного СНиПа на водозаборе с. Жарма, состоящего из двух рабочих эксплуатационных скважин №№ 04-04,05-04, необходима одна резервная скважина, в связи с чем и составлен настоящий проект бурения 2-х эксплуатационных скважин №№ 04-04, 04-05 и резервной скважины № 01-04.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления со-составляет-48,576м³/сут.

Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке.

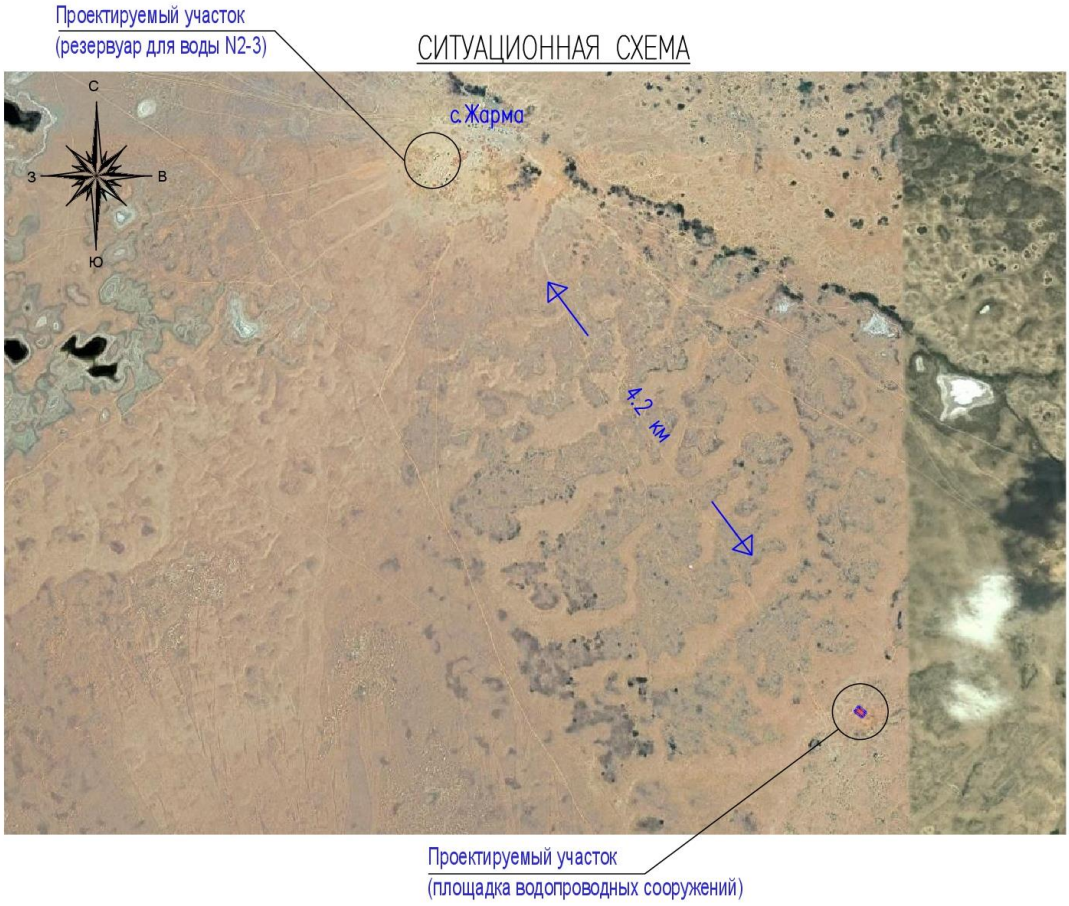
Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены водозаборные сооружения с заборами воды.

Источником водоснабжения являются подземные воды.

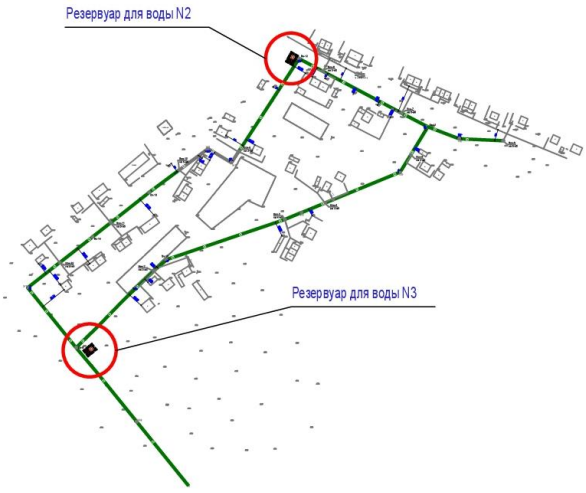
Подземный воды с. Жарма отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

В состав водозабора для водоснабжения с. Жарма входит следующие сооружения:

- насосная станция I подъема. Скважина (сущест.);
- насосная станция I подъема. Скважина (проект.);
- резервуар для воды емкостью 15м3-2шт и 4шт вне пределах водозаборной площадки;
-насосная станция II подъема;
-предусмотрено резервное питание от дизель генератора.



СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА РЕЗЕРВУАРОВ М 1:10 000



Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются три проектируемые скважины(2рабочий+1резервный).

Скважины оборудован насосами (2раб+1рез)WILO-TWI 4.01-09-CI 1~ Q=1,0м3/час, H=15м.

Качественная характеристика подземных вод

По результатам бурения и опробования скважины № 571 (с. Жарма) и выполненных химических анализов, подземные воды водоносного горизонта верхнечетвертичных современных отложений имеют следующие характеристики (приложение –3,4,5,6): сухой остаток изменяется от 632 до 728 мг/дм3, жесткость воды – 5,5-6,85 мг-экв/дм3, Рн -7,3.

По химическому составу воды сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные магний-натриевые. Неорганические вещества имеют концентрации ниже ПДК для питьевых целей. Содержание нитратов весьма минимальное, что указывает на благоприятную санитарную обстановку вблизи скважины.

Содержание радиоактивных веществ по суммарной альфа и бета – радиоактивности ниже нормативных показателей. Содержание органических веществ много меньше ПДК.

По органолептическим показателям качество воды удовлетворительное, вода без запаха, без цвета и привкуса.

По микробиологическим свойствам вода по большинству анализов «здоровая».

В целом качество подземных вод по участку Жарма отвечает санитарным требованиям, предъявляемым к источникам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (СанПиН РК № 209 от 16.03.2015 г).

Эксплуатация водозабора должна осуществляться при постоянном ведении мониторинга подземных вод и в соответствии с согласованиями с органами санэпидемнадзора – п. 27 СанПиН РК № 209 от 16.03.2015 г

Схема водоснабжения

Вода от скважины поступает с помощи скважинных насосов WILO-TWI 4.01-09-CI 1~Q=1,0м3/час H=15м подается в резервуары чистой воды емкостью 15м3 (2 шт) и далее самотеком поступает в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены насосная установка хоз. питьевого назначения Wilo TESCO SiBoost Smart 2 Helix VE 1004 Q=8м3/час, H=30м комплекте из 2х насосов Helix VE 1002 (1раб+1рез) вода пройдя бактерицидную установку УОВ-10 10,0м3/ч.(1 рабочий 1резервный) подается в закольцованные сети поселка Жарма.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Водопотребителями жилого района является население, вода предназначенна для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 150л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 20% от суммарного расхода на хозпитьевые нужды.

3) на наружное пожаротушение 5л/сек приложение-3 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 .

4) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28

5) По данным справки акима в селе Жарма данное время проживает 335х1,1=368 человек.

Нормы водопотребления, потребные напоры

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

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. таб. 5.1. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляют:

- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения - 100л/сут на одного жителя.

- на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 20% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.

- расход воды на наружное пожаротушение принято - 1пожар=5л/сек, согласно приложение-3 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Расчетные расходы

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

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечение населения составляет 44,16 м3/сут;

Средний часовой расход от максимального суточного расхода составляет - 2,0 м3/час;

Средний секундный расход составляет - 0,55 л/с;

Максимальный суточный расход составляет - 48,57 м3/сут;

Максимальный часовой расход составляет - 6,8 м3/час;

Максимальный секундный расход составляет - 1,889 л/с;

Объем годового водопотребления - 14,775тыс.м3/год.

Насосная станция 1-го подъема

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод .

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питевого производственного и протипожарного водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «WILO-TWI 4.01-09-CI 1», Q=15,0м3/час; H=15,0 м; N=0,37 кВт.

Шкаф управления погружными насосами:

Управляет погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

При включении насоса начинает заполнять накопительную емкость до установленного уровня поплавка, при достижении установленного значения останавливает насос и переходит в ждущий режим.

При падении уровня воды до установленного значения поплавка в емкости, включает насос.

Управление насосом осуществляется в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

В состав насосных станций входят:

а) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым устанавливается оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2м.

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электронасосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры, щиты управления насосными агрегатами.

Подземные камеры представляют собой железобетонные колодцы диаметром 1500мм высотой 2.4м.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды из резервуаров в разводящие сети села Жарма.

Насосная станция 2-ой категории.

В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка Wilo TESCO SiBoost Smart 2 Helix VE 1004 с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный)подачей 8,0м3/час каждый, напор 30м и бактерицидными установками УУФОВ 10, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) где происходит очистка воды.

Производительность одной бактерицидной установки 10 м3/час.

Проектом предусмотрена дизельная электростанция.

Две всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 89х3,5мм напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 89х3,5мм. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосная установка расположена на фундаменте высотой 150мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Устройство и принцип работы насосной станции подачи воды Wilo TESCO SiBoost Smart 2 Helix VE 1004 , Q=8,0 м3/ч H=30м.

Насосы конструктивно состоят из параллельно соединенных 2-х однотипных насосов с общим входным и выходным коллектором, выполненным из углеродистой стали или высоконапорного пластика PVC/ UPVC установленных на одной раме в полной заводской готовности. Присоединительные и габаритные размеры коллекторов соответствуют суммарной пропускной способности насосов. Насосы установлены на одной раме. На каждый насос, на всасывающей линии, установлен затвор с диаметром

соответствующий диметру насоса. На напорной линии, в порядке перечисления, установлены обратный клапан и затвор.

На всасывающем коллекторе установлены: манометр и датчик сухого хода. На напорном коллекторе установлены: манометр, аналоговый датчик давления. Опционально на напорной линии может быть установлен расширительный бак.

Принцип работы НС основан на поддержании постоянного давления в напорной линии, путем автоматического вкл/выкл насоса/ов по сигналу от шкафа управления, при помощи силовых устройств плавного пуска.

Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления.

В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствие расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются.

При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически.

В случае аварии или необходимости сервисных работ на один насосе, второй насос включается вручную.

Шкаф управления НС служит для автоматической коррекции всех параметров установки, он обеспечивает защиту насосов и служит для оперативного изменения настроек системы в целом.

Внутриплощадочные сети

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб.

Диаметр трубопроводов от скважины к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты 89х4,0мм.

Диаметр трубопровода от резервуаров отводящие трубопроводы определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет Ду = 89х4,0мм мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр переливного водопровода 108 мм.

Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец. Откачивание воды из мокрого колодца осуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Гидроизоляция труб весьма усиленная - битумно-полимерная.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией.

Канализационные сети

Канализационная сеть прокладывается от безнапорных полиэтиленовых канализационных труб SN8 DN/ID 160мм по ГОСТ Р 54475-2011. протяженность 10,0м.

Сточные воды КПП отводятся по трубам в проектируемый фильтрационный колодец.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН РК4.0105-2002.

Поселковые сети

Водоснабжение В1

Рабочий проект водопровода выполнен согласно:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения".

Водопотребителями микрорайона являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды. Численность села - 368 человек.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды , согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно.

Внутрипоселковые сети водопровода осуществляется от проектируемого водозабора. Вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству водыцентрализованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Внутрипоселковые сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 90х5,4 75х4,5, 63х3,8, 20х2,0 : PE100 SDR17 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Протяженность хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода составляет:

Ø 90х5,4мм - 5252,0 м,

Ø 75х4,5мм - 1375,0 м,

Ø 63х3,8мм - 529,0 м,

Ø 20х2,0мм - 2370,0м (до границ жилых участков).

Общая протяженность сетей составляет: 9526,0м. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

В проекте принята система хозяйственно водопровода. Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков, потрибителям с установкой колодцев на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах водомеры (счетчики, запорные арматуры).

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных резервуаров, устанавливаемых внутри поселка.

В местах расположения подземных пожарных резервуаров устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Места расположения пожарных резервуаров указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли спецальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ".

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец Ø1500 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Основание водопроводных колодцев принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.70 в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 .

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

Средняя глубина заложения труб -2,8-3,7м.

Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д).

Основание под водопроводных трубопроводов принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплаченного слоя .При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Выполнить промывка полиэтиленовых (Д90,75,63,20мм) с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых(Д90,75,63,20мм)труб.

Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки Ø 50мм .

В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы для чистой воды. Belgicast BV-05-60 Д50мм на Ру=1,6Мпа.

Прокладка трубопроводов в грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта h=100мм.При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Наружное пожаротушение В2.

Согласно приложение 3 к технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 принято 5л/с.

На территорий населенного пункта проектируются пожарные резервуары емкости 15м3 каждый в количестве две штуки. Пожарные резервуары располагается в разных частях населенного пункта.

Продолжительность тушения пожара 1час. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемых колодцев с помощью рукавов. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Места расположения пожарных резервуаров указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные», ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. монтажная техника для защиты объектов. Общие требования".

Резервуары для воды емк. 15м3(6шт)

Проектом предусмотрено строительство 6 резервуаров для воды емкостью по 15 м³ каждая, 2 шт на территорий водозобра и 4 шт вне территорий водозабора (в селе Жарма).

Резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость, обсыпанный грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Расчет резервуаров чистой воды выполнены в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 г. Объем резервуаров содержит регулирующий запас воды и аварийный запас воды (согласно п.12.1.6 СНиП РК 4.01-02-2009).

Резервуары оборудуется подводящим (подающим), отводящим, трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Подводящий трубопровод (ПД) диаметром 89мм введен в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Для сохранения запаса воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки расположен на 10 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод (ОТ) вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем на 8 см, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Диаметр отводящего трубопровода диаметром 108 мм. При снижении уровня воды до отметки 0.18 м предусматривается автоматическое отключение насосов, установленных в насосной станции.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб 108 мм принят по типовому проекту резервуаров. Диаметр переливного водопровода 108 мм. Сброс воды осуществляется в мокрый колодец.

Мероприятие при 1-ом типе просадочности

Прокладка водопроводных трубопроводов

Основание под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя (см.поперечный разрез траншеи.Колодцы на сети выполнены из сборных ж/б колец Ø1000 по ТРП 902-09-22.84.

Основание под колодцы принято с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Контрольно-пропускной пункт. Водопровод и канализация.

Данный проект выполнен на основании

- задания на проектирование
- СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий

В данном проекте запроектированы следующие сети:

В1 - хозяйственно-питьевой водопровод.

К1 - хоз-бытовая канализация.

Хоз питьевой - водопровод запроектирован служит для подачи воды к умывальнику. Точка подлючения, внутренняя сеть водопровода сторожки выполнено от проектируемых наружных сетей Д20мм. На сети предусмотрены запорно регулирующие.

Канализация хоз-бытовая запроектирована для отвода хоз-бытовых стоков от умывальника в проектиуруемый уборной с выгребом. Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Д50мм по ГОСТ 22689-89.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение.

Насосная станция 1-го подъема (3шт).

За условную отметку 0,000 принят уровень отметки земли, что соответствует абсолютной отметке местности 193.65, 192.65 и 192,05. Насосная станция 1-го подъема выполнена по ТП РК1- 12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА,IVГ) - 2009.

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства

- число градусов суток отопительного периода (°С сут) - 4600;
- нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (23 кг с/м2), местности- «В»;
- нормативное значение веса снегового покрова - 1 кПа (100 кгс/м?); . > грунты основания *- непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

угол Внутреннего трения fн = 28°;

модуль деформации Е = 14,7 МПа;

коэффициент пористости у = 0,75;

удельное сцепление с = 2кПа;

плотность р = 1,8 т/м3 ;

коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации – yl = 1.0;

- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

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

Уровень ответственности сооружения - II.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2.4м, диаметром 1,5м выполненной из сборных железобетонных колец по ГОСТ8020-90 по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнять из цементно-песчаного состава 1:2, толщиной слоя 20 мм. на отм. - 0,030 мм.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом, выполнять обмазкой горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

Все применяемые изделия должны иметь санитарно -гигиенические и противо-пожарные сертификаты.

Запрещается применение строительных конструкций и материалы без данных контроля территориальных санэпидемстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности Внешнего гамма-излучения в соответствии с указаниями СН РК 2. 04-11-2001 "Положение о радиационном контроле на объектах строительства, предприятиях стройиндустрии и стройматериалов.”

При производстве строительно-монтожных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ

в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Насосная станция II-го подъема с бактерецидными установками.
Объемно-планировочное решение

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками одноэтажное, прямоугольной формы, заглубленное, с размерами по осям 6.3 х 6.38м . Высота от пола (площадка входа) до потолка 3.85м. Отметка пола машинного зала - 3.000

В здании размещается машинный зал.

Планировочное решение здания выполнено с учетом создания оптимальных условий для работы персонала.

Класс здания-II уровня ответственности - II (нормального), не относящиеся к технически сложным.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 " Каменные и армокаменные конструкции", СН РК 5.01-02-2013 " Основания зданий и сооружений". Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.

Фундаменты под стены- ленточные монолитные из бетона класса В 12,5 с конструктивным армированием по подошве сетками.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.020 из горячим битумом за 2 раза толщиной 20мм.

Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50 со (в зимних условиях спецдобавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором) толщ. 380 мм.с утеплением из Мин.плита "Misot" ПТЭ-150 - 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Покрытие - круглопустотные железобетонные плиты по серий WI Tech 2011/kz вып .1

Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 200-250 мм.

Оконные блоки - из профилей ПВХ.

Двери - деревянные

Кровля - односкатная рулонная.

Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений. .

Наружная отделка фасадов:

цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,

стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию

Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.

КПП. Объемно-планировочное решение.

Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.

КПП представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.0м х3.0м без подвала и технического подполья. Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм. С утеплением из мин.плита "Misot" ПТЭ-150 - 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

За относительную отметку 0.000 принято абсолютная отметка 192.20 отметка зданий сторожки (КПП).

Работы по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные". Все бетонные и железобетонные конструкции заглубленные в грунт выполняется из бетона кл. В15 по водопроницаемости W4, на сульфатостойком цементе. Под всеми монолитными бетонными и железобетонными конструкциями выполнять бетонные подготовки из бетона кл. В 3.5 толщиной 100мм по подушку толщиной 1,0 м, с послойному уплотненному грунту, толщина слоя 0,25м. Размер подготовки принять больше размеров подошвы конструкции на 100мм с каждой стороны. Боковые поверхности всех конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

На отметке -0.030 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Землянные работы и основание под фундаменты выполнять в соответствии стребованием СН РК 5.01-02-2013 " Основания зданий и сооружений ".

Монтаж сборных железобетонных конструкций вести в соответствии с требованием СНиП РК 5.03-34-2005 " Бетонные и железобетонные конструкции сборные ".

Уборная на 1 очко. Объемно-планировочное решение.

- здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1,56х1,32 м, с водонепроницаемым выгребом.

КПП. Конструктивные решения.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цем.песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянные балки.

Окна дереянные ГОСТ 11214-2003, двери деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Кровля- металлочерепица марки "Классик" по деревянным стропилам и обрешеткам.

Утеплитель- минвата у=125кг/м3 толщ. 100мм.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1000 мм с уклоном от стены.

Полы- линолеум.

Уборная на 1 очко. Конструктивные решения.

Выгребная яма из армированого бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50ГОСТ 530-2007 на цементно-песчанном растворе М-25, Rnt>120 КПа. Стены и днище выгреба выполнить из бетона кл. В7.5 и В15 W4 на портландцементе. Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ

30340-95 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. Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью. Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза. Отмостка шириной 1.0 м по серии 2.110-3П. Площадь застройки - 5.28 м².Строительный объем - 15.50 м³.

Резервуар для воды 15м3.

Объемно-планировочное решение

Проектируемый сборный резервуар для воды на 15м³ квадратный в плане, с размерами в осях 3.0х3.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 2,70м.

Конструктивные решения

Резервуар на 15 м³ предназначен для сбора сточных вод от хозяйственных нужд.

Заполнение резервуара пройзводиться через водопроводных сетей. Откачка производится через люк выгребной ямы.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Покрытие резервуара -из монолитного железобетона на шлакопортландцементе.

Резервуар емк. 15 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Уровня ответственности - II (нормального), не относящиеся к технически сложным.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

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

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

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03–07–2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Антикоррозионная мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозий" Открытые поверхности стальных конструкций после выполнения всех сварочных работ окрасить огнезащитными красками ГФ-021-1 в 1 слой и ПФ 115-в 2 слоя. Закладные детали покрываются цементным раствором М100 толщиной 10мм.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции". Грунты основания не агрессивны по отношению к бетонам на обычном портландцементе.

Протвопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СН

СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Отделочные материалы должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Элементы из древесины подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013. Стальные конструкции покрываются огнезащитными красками ГФ-021-1-в 1 слой .

Здание оборудовано первичными средствами пожаротушения-огнетушителями.

Степень огнестойкости - II

Категория пожароопасности - Д.

Класс функциональной пожарной опасности зданий и помещений - Ф5.1

Перечень актов на скрытые работы.

- устройство котлована.
- устройство монолитных фундаментов.
- обратная засыпка пазух фундамента.
- бетонирование перемычек

Внимание

По всем видам скрытых работ необходимо составление актов на скрытые работы с подписью всех ответственных и заинтересованных лиц.

Все отклонения и предложение, улучшающие объемно - планировочные и ТЭП необходимо согласовать с проектной организацией.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений». По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1,5м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм. Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. С целью устранения деформативности основания в пределах допустимых величин под фундаментами согласно рекомендаций ИП "Джакипбеков" проектирование оснований фундаментов вести согласно разделу 5.8 МСП 5.01-102-2002. Подушка выполняется естественный основание - с послойным уплотнением тяжелыми катками , при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1.65-1,70т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности. Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза по грунтованной поверхности, выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 по водонепроницаемости марки W 4.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Контрольно-пропускной пункт.

Проект разработан для наружных температур -36,1 С.

В проекте разработан электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ОВЭ-4-1,8-380

На основании СП РК 4.02-101-2012 и ГОСТ ССБТ 12.1.005-88 приняты внутренние температуры в помещениях:

а) в комнате персонала - 18°С;

Вентиляция ВЕ1 решена естественным путем через крышу дефлектор
Рабочие параметры электрообогревателя:
- мощность -1,8кВт;
- напряжение - 380В;
- количество ТЭН - 3шт;
- габариты- 1566х179х190(h)мм;
- вес электрообогревателя - 28кг.
Рабочее время электрических печей 10 часов с 21:00 до 07:00

Насосная I-подъема.

Отопление насосной 1-го подъема до температуры +5°С запроектировано электрическим обогревателем (конвектором) фирмы ПЭТ-75-2.

Печь электрическая ПЭТ-75-2 предназначена для обогрева жилых, служебных и производственных помещении.

Печь электрическая состоит из трубчатого электронагревателя ТЭН, смонтированного на основании и закрытого сверху кожухом из перфорированной стали, а с боков крышками. Печи окрашены и упакованы в картонные коробки.

Насосная II-подъема.

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята-36.1°С

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята для насосной станции +5°С.

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением. Расход тепла на отопление составляет4290Вт

Вентиляция естественная. Из помещения насосной с бактерицидными вытяжка осуществляется из нижней зоны. Воздуховоды системы ВЕ-1,ВЕ-2 изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*

Резервуары для воды емк. 15м3 (6шт)

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

Электротехническая часть.

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №297/155т от 02.05.2019г.

Электроснабжение водопроводных сетей в селе Жарма Иргизского района Актюбинской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП 25/10-0,4кВ мощностью 25кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р18Е2, мощностью 18,0кВА/14,4кВт.

Согласно выданных ТОО "Энергосистема" ТУ №297/155т от 02.05.2019г. подключение КТП - 25/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидера "Л-4" ПС-35/10кВ "Коминтерн" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3. В точке отпайки от ВЛ-10кВ. демонтируется существующая промежуточная опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора).

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV., б) Район по гололеду - IV.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 5840 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 480 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 25-10/0,4кВ.

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

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

Электрические освещение подземной камеры в скважня и камера приборов в резервуаре осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Для электроснабжения уличного освещения, проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве -16 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16мм², от опора №1 до №16. Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт, в количестве 16 шт см. л. 6. Шаг светильников 30м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 25/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

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

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой Ø18мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø26мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 4

№	Наименование	Показатель		
1	Категория электроснабжения	1		
2	Напряжение электросети, ВН, кВ	10		
3	Напряжение электросети, НН, кВ	380/220		
4	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 25кВА, шт	1		

5	Расчетная мощность потребителей, кВт	14,7		
6	Расчетный ток, А	29,5		
7	Коэффициент мощности	0,93		
8	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	5840		
9	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	480		

Силовые электрооборудования и электроосвещения.

Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками

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

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

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

1. Алгоритм управления насосной станции Wilo TESCO SiBoost Smart 2 в комплекте из 2-х насосов Helix VE (1раб.+1 рез)

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

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик управления с переключателями на 2 ввода, типа ПП-3. Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

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

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

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

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

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

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления

выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 5

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети, НН, В	380
3	Установленная мощность потребителей, кВт	14,7
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	11,8
5	Расчетный ток, А	19,4
6	Коэффициент мощности	0,93

Автоматизация.

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

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

Проектом предусматривается:

- Измерение и регулирование уровня воды в резервуаре;

Автоматическое регулирование насосной станции I-го подъема включение (Нмин=2560мм от дна резервуара) и отключение (Нмакс=4300мм от дна резервуара) по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102. Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в здание с бактерицидной установкой.

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

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

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

Все нормально нетоковедущие части могущие оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции присоединить к обшему контуру заземления.

Основные показатели по автоматики

Таблица 6

№	Наименование	Показатель
1	Датчик –реле уровня в комплекте, комплект	2

Электрооборудование и электроосвещение.

Контрольно пропускной пункт.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации:

СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования;

СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";

СН РК 4.04-07-2013 Электротехничесие устройства ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=1,2 кВт.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещения и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами. Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв.м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS в пустотах плит перекрытия, по стенам в поливинилхлоридных самозатухающих трубах - под слоем штукатурки.

Согласно заданию раздела ОВ проектом предусматривается электроотопление. Электроплиты ПЭТ-4 в количестве 6шт подключаются к электросети через двухместные розетки с 3-мя заземляющим контактом.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей - основного защитного проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК 2015г.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 7

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	0,011
4	Расчетная мощность	кВт	0,011
5	Расчетный ток	А	0,1

Энергосбережение.

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

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

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Пожарная сигнализация.

Контрольно-пропускной пункт.

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

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее, аварийное освещение.

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

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

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 8

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	4,1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	3,8

5	Расчетный ток, А	6,2
6	Коэффициент мощности	0,93

Пожарная сигнализация.

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

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

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

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

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

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

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

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

Основные показатели по ПС

Таблица 9

№	Наименование	Показатель
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	2
3	Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	2
4	Извещатель ручной ИПР-513-10	1
5	Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	1

6.2.4.4 Видеонаблюдение.

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

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

Общая нагрузка Рр=1,0 Ip=4,5А.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 8-канальный цифровой видеорегистратор NVR-208. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V.

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;
2. Круглогодичное наблюдение за периметром здания;
3. Просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;
4. Круглосуточную видеозапись в помещении охраны изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;
5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КВК-В-2 из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам.

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

Основные показатели

Таблица 10

Видеорегистратор 8-и канальный NVR-208, шт	1
Блок питания PW408S-12R, шт	2
UPS Mustek PowerMust 600 Offline, 360W, 2 розет., RJ-11, шт	1
Монитор LCD 24" 1280x1024, шт	1

Наружное видеонаблюдения.

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

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

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. На мониторе можно различить действия человека. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели комбинированные предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В-2 2х0,75мм². Для питания видеокамер применяется блок питания с индивилуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания. Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Кабели в зданий прокладываются в кабель каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах ПЭ40 емкостью 1 канал.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 1,0 м.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Основные показатели

Таблица 11

Видеокамера корпусная уличная, f=20mm, IP66	4
Видеокамера куполная уличная, f=3,6mm, IP66	1

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования,

которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

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

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Охрана труда и техника безопасности.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъѐм или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъѐма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъѐма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведѐн в СНиП РК 1.03-05-2001.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и

пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных

ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Охрана окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух. Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят

Таблица 12:

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Оксид железа	0.02869	0.0041308
Марганец и его соединения	0.0012816	0.0004632
Диоксид азота	0.01095888889	0.00558175
Оксид азота	0.00177994444	0.000907035
Углерод	0.00019444444	0.00048
Сера диоксид	0.00030555556	0.00072
Углерод оксид	0.01575	0.004899
Бензапирен	0.00000000361	0.0000000088
Формальдегид	0.00004166667	0.000096
Уайт-спирит	0.001	0.0024
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4333	0.238543
Всего:	0.49330210361	0.2582207938

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Воздействие на водные ресурсы.

На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 55,44 м 3 .

Использованную воду после промывки водопроводной сети планируется откачивать с помощью ассенизаторной техники с передачей спец. предприятию на отчистку. Продолжительность строительства 8 мес. Кол-во рабочих – 22 человек.

Суточная потребность питьевой воды Кол-во рабочих – 22 человек., норма – 12 л/см Q = 22*12= 264 л (0,264 м3/сут) 264 л*240 дней=63360 л /1000=63,360 м3/год

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. Объем технической воды, согласно смете, составляет 11,8727898м3. На производственные нужды вода будет необходима для промывки сети.

Поверхностные и подземные воды Поверхностные воды вблизи объекта отсутствуют. Проектируемый объект не входит в водоохраною зону

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Таблица 13

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
при строительстве				
ТБО	GO060	0,9625	контейнер	полигон ТБО
Строительный мусор	GG170	По факту	площадка складирования	-//-
Огарки сварочных электродов	GA090	0,00399	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Отходы, обрывки и лом пластмассы	GH010	0.0195	спецтара	передаются предприятиям
Всего:		0,98599		

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

При строительстве объекта происходят изменения рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории. Нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории выражается в незначительном повышении уровня грунтовых вод, в изменении их химического состава (за счет загрязненного ливневого и талого стока с территории объекта). Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от зданий и сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов. Размер зоны загрязнения от выбросов проектируемого объекта в атмосферу определены на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемой территории от выбросов в соответствующем разделе ОВОС. Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируются. Помимо локальных нарушений, в процессе строительства объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой

интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным.

Воздействие на растительный и животный мир. Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство; - прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях; - изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эррозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер. Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы территории предприятия. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Места сосредоточения и пути движения животных в районе предприятия отсутствуют. Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на территории строительства сохраняются.

Охрана недр. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно 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».

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2,1 п. 8.

Продолжительность строительства объекта принята 7,0 месяцев.

Согласно справки начало строительства 2019 года.

6.6 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 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов 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 2019.3) от 02.10.2019 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-13);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, 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.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты 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 4 квартала 2019 года.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 14

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020гг.	млн.тенге	355,829	199,747	- 156,082
	В том числе:				
	СМР		276,988	147,115	- 129,873
	Оборудование		16,898	13,258	- 3,640
	прочие		61,943	39,374	- 22,569

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в ценах 2019-2020гг на общую сумму 156,082 млн. тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертПроектСтрой» в рабочий проект **«Строительство групповых водопроводных сетей в с. Жарма Иргизского района, Актюбинской области»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Лист ГП-1 «Общие данные». Санитарно-эпидемиологические требования №554 от 28 июля 2010 преведено в сответствии. Добавлено ситуационная схема.
2. Лист ГП-2 «Разбивочный план». Предусмотрено подъезд к уборной. Ведомость зданий и сооружений выполнено по ГОСТ 21.508-93. Указано общее количество листов в основной надписи.
3. Лист ГП-3 «План организации рельефа». Указаны проектные отметки по проездам и отметки нуля резервуаров, скважин, КПП.
4. Лист ГП-4 «План благоустройства территории». Указано позиция МАФ на плане. Срезка растительного слоя исправлено согласно геологии.
5. Лист ГП-5 «Сводный план инженерных сетей». Указаны размерная привязка инженерных сетей.
6. «Пояснительная записка». Пункт «Благоустройство» преведены в соответствии по проекту.

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

1. На штампах привязки откорректировано название объекта согласно заданию на проектирование. Откорректирована название организаций, выполнивший данный проект;
2. Уточнено необходимость выполнение фундаментов под КТПН и ДЭС;
3. Выполнено необходимые проверочные расчеты несущей способности
4. грунта основания под здания и сооружения;
5. Предусмотрена гидроизоляция с учетом высокого уровня грунтовых вод;
6. В разделе ПОС предусмотрена мероприятия по водопонижению грунтовых вод при строительстве;

Раздел ""Водоснабжение "

Общие

1. Представлено справка о численности население для расчета расхода воды.
2. Представлено материалы «Отчёта о результатах поисково-разведочных работ, качество и анализ воды при исследование и экспертное заключение. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.
3. План водопроводных сетей и топографическую съемка согласовано с заказчиком.

Пояснительная записка.

4. Пояснительная записка дополнено данными вывода экспертных заключении о использование надземных вод, мероприятиями и требованиями по антикоррозионной защите. Указано метод перехода водопровода через каналы, автодороги.

5. Представит расчет расхода воды и расчёт объёма емкости. Обосновать отсутствие расхода воды на домашних животных и зеленных насаждение.

Площадка водозаборных сооружений.

6. Общие данные выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011, дополнено:

- ссылки на нормативные документы, по которым произведен расчет сетей;
- инженерно-геологическую характеристику;
- требования к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите и тепловой изоляции трубопроводов.
- приводить описание технических решений, принятых в рабочих чертежах.

7. Мокрый колодец предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части.

8. Предоставлено расчеты подбора насосов 1-го и 2-го подъёма.

9. Предоставлено чертежи ВК здания КПП.

Внутрипоселковые сети.

10. Предоставлено гидравлический расчет наружный сетей водопровода. Диаметры трубопроводов водопроводных сетей подтверждены гидравлическим расчетом.

11. .В проекте и в общих данных указано метод перехода водопровода через автодороги.

12. Согласно СНиП РК 4.0102-2009 п 11.9.11.10 Предусмотрено запорно-регулирующие арматуры для выделения ремонтных участков; Задвижки предусмотрено в узловые колодцы.

13. На плане на углах поворота указаны градусы поворота в числовых значениях. ГОСТ 21.704-2011 п.5.1

14. На плане указаны привязки проектируемых сетей водоснабжения и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам. ГОСТ 21.604-82 п.3.1.2;

15. На профиле указаны геологические колонки и уровень грунтовых вод ГОСТ21.704-2011 приложение В.

16. Спецификация и таблица параметров колодцев откорректировано согласно внесенным изменениям в проект.

17. Откорректировано спецификация и таблицы параметров колодцев согласно внесенным изменениям в проект.

Раздел Отопление и вентиляция"

1.В пояснительный записке добавлено раздел «Отопление и вентиляция»

2.Предоставлено чертежи раздела «Отопление и вентиляция» в здании насосных станции 1-го , 2-го подъема.

Раздел " Электроснабжение"

Исходно-разрешительные документы.

1. Представлен правоустанавливающие документы на земельный участок под строительство воздушной линии ВЛЗ-10кВ с предоставлением соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.), приложение 2, пункт 1, подпункт.

2. Представлен раздел «Проект организации строительства (ПОС)» согласно п.4.3 СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

3. Представлен паспорт проекта согласно п.9.4.1 СН РК 1.02-03-2011*.

ЭСН

4. На листе ЭСН-2/32. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3).

5. Представлен ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненная в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

6. Исключены прилагаемые листы 38-2018-ЭСН.АС (фундаменты под КТП и ДЭС) из раздела ЭСН, фундаменты под КТП и ДЭС представлен в альбоме 6.

7. Компенсирующие устройство исключен из проекта согласно п.7.3.1, п.7.3.2 СП РК 4.04-106-2013.

НВН

8. Представлен согласование раздела «Видеонаблюдение» с заказчиком.

Технико-экономические показатели

Таблица 15

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Постпроектные	Постэкспертные	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Объем годового водопотребления	Тыс. м3/год	19,632	14,775	-4,857
2	Общая протяженность водопровода	км	12,672	9526,0	-3,106
3	Сметная стоимость строительства на 2019-2020 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	355,829 276,988 16,898 61,943	199,747 147,115 13,258 39,374	-156,082 -129,873 - 3,640 -22,569
4	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в ценах 2019-2020гг на общую сумму 156,082 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство групповых водопроводных сетей в с. Жарма Иргизского района, Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Объем годового водопотребления	14,775 тыс. м3/год
2. Общая прояженность водопровода	9526,0 км
3. Сметная стоимость строительства на 2019-2020гг.	199,747 млн.тенге
в том числе:	
СМР	147,115 млн.тенге
оборудование	13,258 млн.тенге
прочие	39,374 млн.тенге
4. Продолжительность строительства	7,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района" в соответствии с условиями меморандума от 07.06.2019 года

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы Жарма ауылында топтық су құбырлары желісінің құрылысы»** жұмыс жобасы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Жылдық су тұтыну көлемі	14,775 мың м3/жыл
2. Су құбырларының жалпы ұзындығы	9526,0 км
3. 2019-2020 жылдар ағымындағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	199,747 млн.теңге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	147,115 млн.теңге
құрал жабдықтар	13,258 млн.теңге
өзге де шығындар	39,374 млн.теңге
7. Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 07.06.2019 жылғы меморандум талаптарына сәйкес, растығы «Ырғыз аудандық құрылыс, сәулет, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылыр көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директор Б. Амидов

Сарапшылар тобының жетекшісі	Ш. Куттыбаев
Сарапшы	Н. Примжанов
Сарапшы	Г. Кырыкбаев
Сарапшы	М. Тажимуратов
Сарапшы	А. Асанбекова
Сарапшы	Г. Фазылов
Сарапшы	З. Бисембиева

Амидов Б.Н.

Директор

Фазилов Г.С.

Эксперт

Тажимуратов М.К.

Эксперт

Бейсембаева З.И.

Эксперт

Кырыкбаев Г.Т.

Эксперт

Асанбекова А.Б.

Эксперт

Примжанов Н.А.

Эксперт

Куттыбаев Ш.С.

Эксперт

Номер: KZ89VDD00131181

Акимат Актюбинской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района" 030400, Республика Казахстан, Актюбинская область, Иргизский район, Иргизский с.о., с.Иргиз, улица Ыбырай Алтынсарина, дом № 12,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100140016238

Наименование производственного объекта: Строительство групповых водопроводных сетей в с. Жарма Иргизского района, Актюбинской области (на период строительства)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Иргизский район, Иргизский с.о., с.Иргиз .

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Аққұл Нұржан Байдаулетұлы

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

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 12.11.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,49330210361	0,2582207938
период строительства	0,49330210361	0,2582207938
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,000305556	0,00072
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,4333	0,238543
Углерод	0,000194444	0,00048
Формальдегид	0,000041667	0,000096
Углерод оксид	0,01575	0,004899
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0012816	0,0004632
Азота (IV) диоксид	0,010958889	0,00558175
Азот (II) оксид	0,001779944	0,000907035
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,001	0,0024
Железо (II, III) оксиды	0,02869	0,0041308
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000088
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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