«Ақмола облысы, Есіл ауданы, Свободный ауылында сумен жабдықтау жүйелерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

28.09.2020 ж. № КСК-0095/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Есіл ауданының құрылыс,
сәулет және қала құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана Быт Сервис-ЛТД» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Есіл ауданы, Свободный ауылында сумен жабдықтау жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«КазСтрой Consulting»** ЖШС-мен берілді.

«КазСтрой consulting» ЖСШ-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСК-0095/20 от 28.09.2020 г.
по рабочему проекту
«Строительство системы водоснабжения села Свободное, Есильского района, Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства,
архитектуры и градостроительства
Есильского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения села Свободное, Есильского района, Акмолинской области»** выдано **ТОО «КазСтрой consulting».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения села Свободное, Есильского района, Акмолинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором о государственных закупок № 42 от 11.08.2020 года между ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Есильского района» и ТОО «КазСтрой consulting» на основании письма заказчика № 369 от 12.08.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Есильского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД». Государственная лицензия № 13016820 от 24.10.2013 года. Категория I. Выданные «Министерства регионального развития РК. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК». Приложение к лицензии № 001 от 24.10.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание № KZ28VUAA00225779 от 09.06.2020 года, утвержденные «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Есильского района»;
- постановление на проектирования № а-3/82 от 29.03.2019 года выданная «Акимат Есильского района, Акмолинской области»;
- распоряжение акима на землепользования № 22 от 26.05.2020 года выданная «Акимат Есильского района, Акмолинской области»;
- задание на проектирование от 26.07.2019 года утвержденное заказчиком;
- дефектный акт от 07.07.2020 года утвержденное заказчиком;
- акт выбора участка № 3 от 18.03.2020 года;
- земельно-кадастровый план № 01-277-012-694 от 18.05.2020 утвержденные «Отдел земельного кадастра недвижимости Есильского района-филиала некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация Правительство для граждан по Акмолинской области»;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о финансировании № 369 от 12.08.2020 выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Есильского района»;
- письмо о начале строительства № 322 от 21.07.2020 выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Есильского района»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы № 369 от 12.08.2020 выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Есильского района»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «ТопоГеоСервис». Государственная лицензия № 16003514 от 23.02.2016 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 23.02.2016 года;
- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненный ТОО «NS-Company» (государственная лицензия ГСЛ № 01039 от 28.12.2009 года).

- отчет о проведения поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод, утвержденных ГУ «Отдел строительства Акмолинской области»;

Технические условия:

- на присоединение к электрическим сетям выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» № ТУ-2.1-2020-01220 от 24.06.2020 года. (Срок действия до 30.06.2022 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Есильского района»;

Согласовано с АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ38VRC00008013 то 27.07.2020 года;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ83VDD00150592 от 18.09.2020 года, выданная «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 3 Альбом I Генеральный план. Площадка водозаборных сооружений № 1

Том 3 Альбом II Генеральный план. Площадка водозаборных сооружений № 2

Том 3 Альбом III Генеральный план. Площадка водопроводных сооружений

Том 4 Альбом I Пояснительная записка. Технологические решения. Модульная стация очистки воды

Том 5 Альбом I Технологические решения. Водопроводные сооружения. Резервуары чистой воды № 1,2

Том 6 Альбом I Отопление и вентиляция. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт.

Том 6 Альбом II Водопровод и канализация. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт

Том 6 Альбом III Электроосвещение. Электрооборудование. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт

Том 6 Альбом IV Пожарная сигнализация.

Том 6 Альбом V Архитектурно-строительные решения. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт

Том 6 Альбом VI Видеонаблюдение. Площадка водопроводных сооружений. Контрольно-пропускной пункт

Том 7 Альбом I Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Площадка водопроводных сооружений. Упрощенный фильтр-поглотитель

Том 8 Альбом I Архитектурно-строительные решения. Площадка водопроводных сооружений. Уборная

Том 8 Альбом II Архитектурно-строительные решения. Площадка водозаборных сооружений № 1. Уборная

Том 8 Альбом III Архитектурно-строительные решения. Площадка водозаборных сооружений № 2. Уборная

Том 9 Альбом I Конструкции железобетонные. Фундамент под модульную станцию очистки воды

Том 10 Альбом I Конструкции железобетонные. Площадка водопроводных сооружений. Фундамент под КТПН 10/0,4 кВ 100 кВА

Том 11 Альбом I Конструкции железобетонные. Водопроводные сооружения. Резервуары чистой воды № 1,2

Том 12 Альбом I Технологические решения. Площадка водопроводных сооружений. Резервуар технической воды объемом 100 м³

Том 12 Альбом II Конструкции железобетонные. Площадка водопроводных сооружений. Фундамент под резервуар технической воды объемом 100 м³

Том 13 Альбом I Наружные сети водоснабжения. Разводящие сети по поселку

Том 13 Альбом II Наружные сети водоснабжения. Наружные сети водоснабжения от скважин до площадки водопроводных сооружений

Том 14 Альбом I Наружные сети водоснабжения и канализации. Площадка водопроводных сооружений

Том 15 Альбом I Наружные сети электроснабжения ВЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ.

Том 16 Альбом I Наружные сети автоматики. Автоматическое управление насосами по уровню воды в резервуарах

Том 17 Альбом I Пояснительная записка. Технологические решения. Водонапорные башни (стальные) со стальным баком емкостью 50 м³, высотой ствола 18 м (для районов с обычными геологическими условиями) по ТП РК 15-100 ВБ (IВ)-2009

Том 17 Альбом II АС. КМ. ГП Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические. Схема генплана. Водонапорные башни (стальные) со стальным баком емкостью 50 м³, высотой ствола 18 м (для районов с обычными геологическими условиями) по ТП РК 15-100 ВБ (IВ)-2009

Том 17 Альбом III Конструкции железобетонные. Лестница Л-1.

Том 18 Альбом I Архитектурно-строительные решения. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция II подъема

Том 18 Альбом II Технологические решения. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция II подъема

Том 18 Альбом III Отопление, вентиляция. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция II подъема

Том 18 Альбом IV Электроосвещение. Электрооборудование. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция II подъема

Том 19 Альбом I Архитектурно-строительные решения. Площадка водозаборных сооружений № 1. Надскважинный павильон № 1 (скважина № 5 эксплуатационная)

Том 19 Альбом II Технологические решения. Площадка водозаборных сооружений № 1. Надскважинный павильон № 1 (скважина № 5 эксплуатационная)

Том 19 Альбом III Отопление, вентиляция. Площадка водозаборных сооружений № 1. Надскважинный павильон № 1 (скважина № 5 эксплуатационная)

Том 19 Альбом IV Электроосвещение. Электрооборудование. Площадка водозаборных сооружений № 1. Надскважинный павильон № 1 (скважина № 5 эксплуатационная)

Том 20 Альбом I Архитектурно-строительные решения. Площадка водозаборных сооружений № 2. Надскважинный павильон № 2 (скважина № 2 эксплуатационная)

Том 20 Альбом II Технологические решения. Площадка водозаборных сооружений № 2. Надскважинный павильон № 2 (скважина № 2 эксплуатационная)

Том 20 Альбом III Отопление, вентиляция. Площадка водозаборных сооружений № 2. Надскважинный павильон № 2 (скважина № 2 эксплуатационная)

Том 20 Альбом IV Электроосвещение. Электрооборудование. Площадка водозаборных сооружений № 2. Надскважинный павильон № 2 (скважина № 2 эксплуатационная)

Том 21 Альбом I Архитектурно-строительные решения. Площадка водозаборных сооружений № 2. Надскважинный павильон № 3 (скважина № 2 резервная)

Том 21 Альбом II Технологические решения. Площадка водозаборных сооружений № 2. Надскважинный павильон № 3 (скважина № 2 резервная)

Том 21 Альбом III Отопление, вентиляция. Площадка водозаборных сооружений № 2. Надскважинный павильон № 3 (скважина № 2 резервная)

Том 21 Альбом IV Электроосвещение. Электрооборудование. Площадка водозаборных сооружений № 2. Надскважинный павильон № 3 (скважина № 2 резервная)

Том 22 Альбом I Наружные сети видеонаблюдения. Площадка водопроводных сооружений.

Том 23 Оценка воздействия на окружающую среду

Том 24 Проект организации строительства

Том 25 Проект бурения скважин

Том 26 Книга 1 Сметная документация

Том 27 Паспорт проекта

Том 28 Общая пояснительная записка (с приложениями)

Том 29 Книга 1 Прайс-листы (основная книга)

Том 29 Книга 2 Прайс-листы (альтернативная книга)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство системы водоснабжения для обеспечения населения качественной водой в селе Свободное.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Местоположение, рельеф и гидрография

Село Свободное расположено на левом берегу реки Кызылсу. Река маловодная. Постоянный сток имеет только в паводковый и послепаводковой (апрель – май месяцы) период. В остальное время года она распадается на плесы. Левый берег реки равнинный, а правый берег представляет из себя приречный мелкосопочник, с относительным превышением сопок на 10-15 метров.

Ширина русла реки составляет в среднем 10-15 метров. Берега реки относительно крутые, иногда обрывистые.

На равнинной части рельефа имеются многочисленные озерные понижения.

Левый берег реки Кызылсу представляет из себя наклонную волнистую равнину. Общий наклон равнины на север в сторону р. Кызылсу. Равнина осложнена многочисленными озёрными понижениями и долинами временных водотоков. Озерные понижения вероятно обусловлены наличием карстующихся пород на участке.

Равнина с поверхности сложена образованиями коры выветривания.

Абсолютные отметки рельефа изменяются на участке от 230 метров в долине реки Кызылсу, до 250 метров в удалении 1,0-1,5 км на юг от села Свободное. Равнина большей частью используется для посева зерновых культур.

Природно-климатические условия участка строительства

Климат территории резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков. Лето жаркое, зима суровая, малоснежная.

Характеристика климатических условий дана по данным СП РК 2.04-01-2017* Строительная климатология с редакцией от 01. 04.2019 г. по ближайшей метеостанции г. Кокшетау и СНиП 2.01.07-85*.

- Район по по давлению ветра – III, ветровое давление 0,38 кПа.
- Район по расчетному весу снегового покрова - IV с нормативным значением веса снегового покрова 2,4 кПа.
- Гололедный район –III, толщина стенки гололеда 10 мм.

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Кокшетау	-44,8	-42,0	-39,1	-38,0	-33,7	-19,9

Ветер

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Акмолинская область				
Кокшетау	ЮЗ	4,6	9,2	8

Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Акмолинская область				
Кокшетау	26,0	70,0	37,0	149,0

Район не сейсмоактивен - СП РК 2.04-01-2017.

Гидрогеологические условия

На территории изысканий при бурении скважин в сентябре 2019 г. до глубины бурения 10,0 м грунтовые воды вскрыты в 4 скважинах (4, 8, 11, 12) из 27 пробуренных скважин на глубине 4,2-8,0 м сезонное колебание грунтовых вод ± 2,0 м.

Уровень грунтовых вод указан в таблице 2.1.1 на стр.13-14.

Водовмещающие породы представлены глиной тугопластичной, мягкопластичной.

Вода: Гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатная магний-натриевая с запахом с обильным глинистым осадком слабосолоноватая.

Содержание в воде сульфатов составляет 312,74 мг/л, хлоридов 210,0 мг/л, гидрокарбонатов от 320 мг/л, (5,25мг-экв/л).

Степень агрессивного воздействия воды на бетоны всех марок неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия воды на железобетонных конструкции неагрессивная, при постоянном погружении и слабоагрессивная при периодическом смачивании.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя, pH 8,7.

Физико-механические свойства грунтов и выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ)

На территории изысканий выделено три комплекса пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено четыре инженерно-геологических элемента (таблица 2.1).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой (pQ_{IV}). Мощность слоя 0,8-1,2 м.

ИГЭ-2. Суглинок легкий пылеватый твердый, полутвердый (показатель текучести -0,09-0,19) коричневого цвета с редкими карбонатными стяжениями ненабухающий (относительная деформация набухания без нагрузки 3,8%), водонепроницаемый (коэффициент фильтрации 0,0008 м/сут.) карбонатизированный (бурно вскипает с HCl). Суглинок ИГЭ-2 вскрыт в 6 из 28 скважинах (11, 11а, 13, 14, 20, 21), мощность вскрытого слоя 2,2-7,7 м.

Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 при природной влажности составляет 49,45 мм/м, в водонасыщенном состоянии 54,45 мм/м.

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая твердая, полутвердая (показатель текучести -0,02-0,23) коричневого, светло-коричневого цвета с редкими карбонатными стяжениями слабонабухающая (относительная деформация набухания без нагрузки 4,8%), водонепроницаемый (коэффициент фильтрации 0,0004 м/сут.)

Грунты ИГЭ-3 вскрыты в 11 из 28 скважин, вскрытая мощность 1,4-9,0 м.

Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 при природной влажности составляет 37,9мм/м.

ИГЭ-4. Глина тяжелая пылеватая тугопластичная, мягкопластичная (показатель текучести 0,27-0,55) серовато-коричневого цвета местами с редкими карбонатными стяжениями, слабонабухающая (относительная деформация набухания без нагрузки 5,2%), неводопроницаемый (коэффициент фильтрации 0,0001 м/сут.) Грунты ИГЭ-4 вскрыты в 18 скважинах (11-12, 17-19, 26-27) из 28 скважин, вскрытая мощность 2,0-6,5 м.

Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 при природной влажности составляет 26,0мм/м.

Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам их нормативные и расчетные значения даны в таблицах № 2.1.2 и № 2.1.3 (стр.16-17).

Распространение инженерно-геологических элементов показано на инженерно-геологических разрезах (см. «Графические приложения»).

По степени засоления грунты в пределах проектирования - незасоленные с плотным остатком солей 0,220-0,494%.

Содержание солей в грунте составляет: сульфат-ионов от 654 до 800,0мг/кг; хлор-ионов от 420 мг/кг до 452 мг/кг. Степень агрессивного воздействия грунта к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки W_4, W_6) - слабоагрессивная, к бетонным конструкциям на остальные марки бетоны - неагрессивная. Степень агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям - слабоагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 6,3-6,5 Ом*м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам кабеля низкой и средней степени, к алюминиевым оболочкам кабеля высокой степени.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план по рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения села Свободное Есильского района Акмолинской области» выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком в 2019г;
- постановление акима Есильского района №3/82 от 29.03.2019г;
- архитектурно-планировочного задания №KZ28VUA00225779 от 09.06.2020г;
- акта на землепользование кадастровый номер:06-089-080-081, площадью 0,3162 га;
- акта на землепользование кадастровый номер: 01-277-012-694, площадью 3,0000га;

В административном отношении территория строительства находится в Акмолинской области. Участок, кадастровый номер: 01-277-012-694, площадью 3,0000га расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа с абсолютными отметками от плюс 234.00 до плюс 257.00 м.

Грунты на участке работ обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. В связи с этим возможны осадочные деформации.

Согласно карты сейсмического районирования территория строительства расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

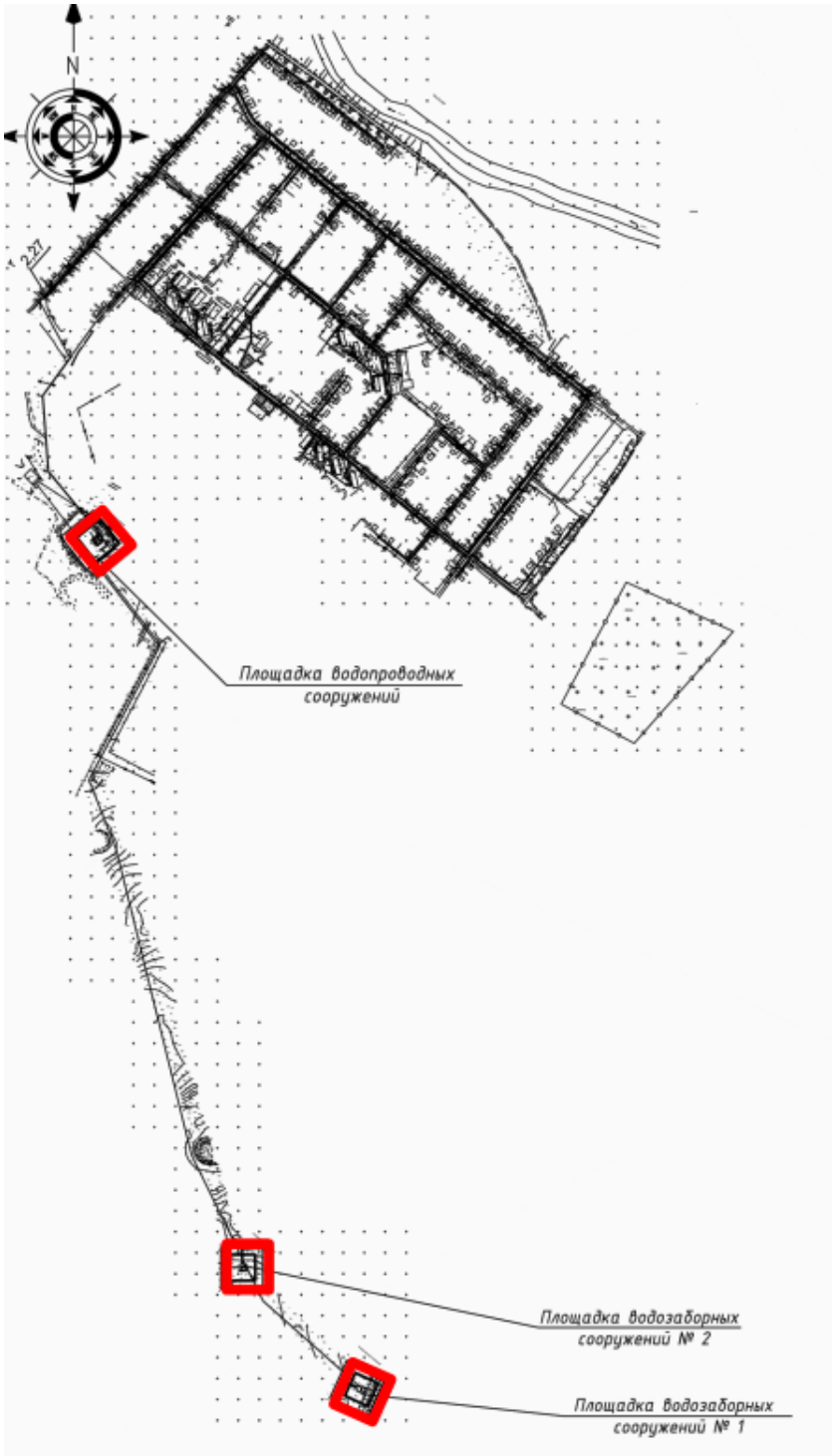

Рис. 1 Ситуационная схема

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «ТопоГеоСервис» в 2019 г.

Система высот – Балтийская,

Система координат – местная.

Все размеры даны в метрах.

Площадка водозаборных сооружений №1

На участке водозаборных сооружений запроектированы следующие здания и сооружения: надсаженный павильон №1, скважина 5, КТПН 25 кВА, 10/0,4кВ, уборная, скважина 5.

Размещение площадки водозаборных сооружений №1 соответствует противопожарным и санитарным нормам.

Плановая привязка запроектирована от границ, отведенного участка.

Вертикальная привязка выполнена в увязке с существующими абсолютными отметками с учетом сложившегося рельефа местности от ближайшего закрепленного репера.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф.

За относительную отметку 0.000 над скважинного павильона принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 255.65 м.;

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство внутриплощадочного проезда и площадки вокруг над скважинного павильона для спецтранспорта и пожарных машин с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона марки тип Б на битуме БНД 90/130, уложенного по слою щебня М600 фракции (40-70) СТ РК 1376-2005 по способу «Заклинки» по ГОСТ 8267 по песчаной подушке из песка среднезернистой фракции 3мм., подъездных путей к участку из щебня М600 фракции (40-70) СТ РК 1376-2005 по способу «Заклинки» по ГОСТ 8267 по слою дресвы СТ РК 1549-2006. По краю проезды и площадка обрамлены бортовым камнем БР 100.30.15, ГОСТ 6665-91*.

- установка малых архитектурных форм: решетка для чистки обуви, ограждение сетчатое высотой 1,2 м по УСН РК 8.02-03-2019, ограждение глухое из профлиста с пятью рядами поверху колючей проволоки, высота ограждения 2,1 плюс колючая проволока, закрепленная на кронштейнах по всему периметру, ворота, калитка.

Вся свободная от застройки, проездов территория озеленена естественным задернением.

Ограждение зоны санитарной охраны площадки предусмотрено на расстоянии 5 м от основного забора. Столбы указатели запретной зоны запроектированы из трубы ф100х4, длиной 3,0 м табличка выполнена из оцинкованного листа.

Работы по вертикальной планировке выполняются после прокладки внутриплощадочных сетей.

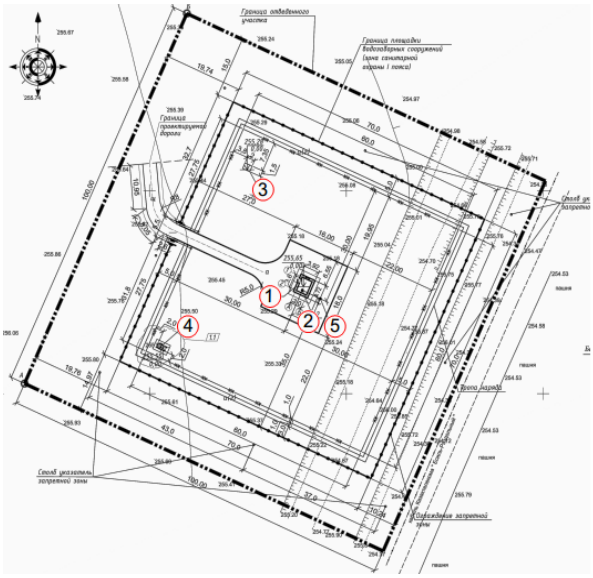

Рис. 2 Генеральный план

Экспликация зданий и сооружений:

1. Над скважинный павильон
2. Скважина 5(экс)
3. КТПН 25кВА 10/0,4 кВ
4. Уборная
5. Скважина 5(поисковая)

Основные показатели по генплану площадки водозаборных сооружений №1

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь участка по госакту	га	1,0000	
2	Площадь участка водозаборных сооружений	$м^2$	4900,0	100
3	Площадь застройки надземных сооружений	$м^2$	24,4	0,5
4	Площадь твердых покрытий	$м^2$	644,6	13,5
5	Площадь озеленения (естественное задернение)	$м^2$	4231,0	86,0
6	Бортовые камни БР 100.30.15	м.п.	114,0	
7	Площадь твердых покрытий вне участка	$м^2$	71,35	

Площадка водозаборных сооружений №2

На участке водозаборных сооружений запроектированы следующие здания и сооружения: надскваженный павильон №1, скважина 5, КТПН 25 кВА, 10/0,4кВ, уборная, скважина 5.

Размещение площадки водозаборных сооружений №1 соответствует противопожарным и санитарным нормам.

Плановая привязка запроектирована от границ, отведенного участка.

Вертикальная привязка выполнена в увязке с существующими абсолютными отметками с учетом сложившегося рельефа местности от ближайшего закрепленного

репера. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф.

За относительную отметку 0.000 над скважинного павильона принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 257.00 м.;

За относительную отметку 0.000 уборной принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 256.20 м.;

За относительную отметку 0.000 КТПН принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 256.85 м.;

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство внутриплощадочного проезда и площадки вокруг над скважинного павильона для спецтранспорта и пожарных машин с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона марки тип Б на битуме БНД 90/130, уложенного по слою щебня М600 фракции (40-70) СТ РК 1376-2005 по способу «Заклинки» по ГОСТ 8267 по песчаной подушке из песка среднезернистой фракции 3мм., подъездных путей к участку из щебня М600 фракции (40-70) СТ РК 1376-2005 по способу «Заклинки» по ГОСТ 8267 по слою дресвы СТ РК 1549-2006. По краю проезды и площадка обрамлены бортовым камнем БР 100.30.15, ГОСТ 6665-91*.

- установка малых архитектурных форм: решетка для чистки обуви, ограждение сетчатое высотой 1,2 м по УСН РК 8.02-03-2019, ограждение глухое из профлиста с пятью рядами поверху колючей проволоки, высота ограждения 2,1 плюс колючая проволока, закрепленная на кронштейнах по всему периметру, ворота, калитка.

Вся свободная от застройки, проездов территория озеленена естественным задернением.

Ограждение зоны санитарной охраны площадки предусмотрено на расстоянии 5 м от основного забора. Столбы указатели запретной зоны запроектированы из трубы ф100х4, длиной 3,0 м табличка выполнена из оцинкованного листа.

Работы по вертикальной планировке выполняются после прокладки внутриплощадочных сетей.

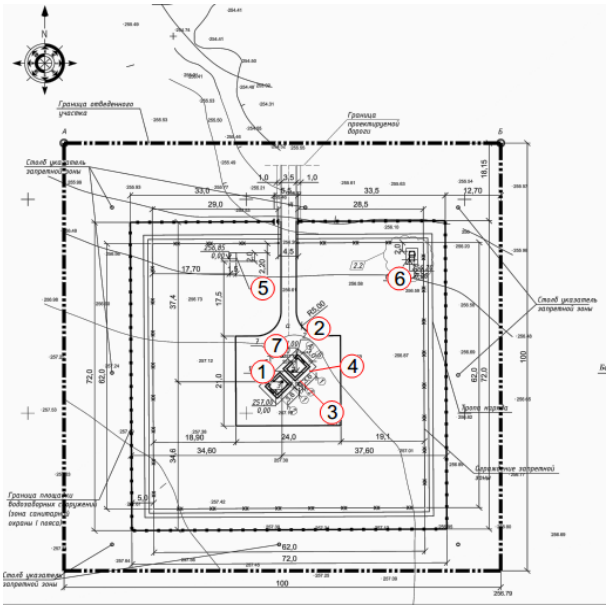

Рис. 3 Генеральный план

Экспликация зданий и сооружений:

1. Над скважинный павильон №2
2. Над скважинный павильон №3
3. Скважина 32 (экс)
4. Скважина 2 (резервн)
5. КТПН 25 кВА 10/0,4 кВ
6. Уборная
7. Скважина 2 (поисковая)

Основные показатели по генплану участка водозаборных сооружений №2

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь участка по госакту	га	1,0000	
2	Площадь участка водозаборных сооружений	$м^2$	5184,0	100
3	Площадь застройки надземных зданий и сооружений	$м^2$	42,9	1,0
4	Площадь твердых покрытий	$м^2$	790,6	15,0
5	Площадь озеленения (естественное задернение)	$м^2$	4350,5	84,0
6	Бортовые камни БР 100.30.15	м.п.	135,0	
7	Площадь твердых покрытий вне участка	$м^2$	46,2	

Площадка водопроводных сооружений

На участке водопроводных сооружений запроектированы следующие здания и сооружения: насосная станция 2-го подъема, резервуар чистой воды №1, емкостью 200 м3; резервуар чистой воды №2, емкостью 200 м3; модульная станция очистки воды, КПП, КТПН 100кВА 10/0,4 кВ, уборная, площадка ТБО, резервуар технической воды, емкостью 100 м3, водонапорная башня, V=50 м3, H=18,0 м по ТП 901-5-29.

Размещение площадки водопроводных сооружений и самих сооружений соответствует противопожарным и санитарным нормам.

Плановая привязка зданий и сооружений запроектирована от границ, отведенного участка.

Вертикальная привязка выполнена в увязке с существующими абсолютными отметками с учетом сложившегося рельефа местности от ближайшего закрепленного репера.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф.

За относительную отметку 0.000 насосной станции 2-го подъема принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 239.40 м.;

За относительную отметку 0.000 резервуаров чистой воды №1 и №2, емкостью по 200 м3 принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 238.05 м.;

За относительную отметку 0.000 модульной станции очистки воды принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 239.00 м.;

За относительную отметку 0.000 КПП принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 238.55 м.;

За относительную отметку 0.000 КТПН принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 239.20 м.;

За относительную отметку 0.000 уборной принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 238.55 м.;

За относительную отметку 0.000 резервуара технической воды принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 235.07 м.;

За относительную отметку 0.000 водонапорной башни принята отметка, соответствующая абсолютной отметке плюс 239.50 м.;

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство внутриплощадочного проезда и площадки для спецтранспорта и пожарных машин с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона марки тип Б на битуме БНД 90/130, уложенного по слою щебня М600 фракции (40-70) СТ РК 1376-2005 по способу «Заклинки» по ГОСТ 8267 по песчаной подушке из песка среднезернистой фракции 3мм., щебеночного покрытия по дресве. Подъездные пути к участку запроектированы из щебня М600 фракции (40-70) СТ РК 1376-2005 по способу «Заклинки» по ГОСТ 8267 по слою дресвы СТ РК 1549-2006. По краю проезды и площадка обрамлены бортовым камнем БР 100.30.15, ГОСТ 6665-91*,

- установка малых архитектурных форм: скамьи прямолинейные, урна на 2х стойках, контейнер для мусора, навес для мусорного контейнера, решетка для чистки обуви, ограждение сетчатое высотой 1,2 м по УСН РК 8.02-03-2019, ограждение глухое из профлиста с пятью рядами поверху колючей проволоки, высота ограждения 2,1 плюс колючая проволока, закрепленная на кронштейнах по всему периметру, ворота, калитка.

Вся свободная от застройки, проездов территория озеленена естественным задернением, посадкой двухрядной живой изгородью спирея (7шт на 1м2).

Ограждение зоны санитарной охраны площадки предусмотрено на расстоянии 5 м от основного забора. Столбы указатели запретной зоны запроектированы из трубы ф100х4, длиной 3,0 м табличка выполнена из оцинкованного листа.

Работы по вертикальной планировке выполняются после завершения строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных сетей.

Рис. 3 Генеральный план

Экспликация зданий и сооружений:

1. Насосная станция 2-го подъема
2. Резервуар чистой воды №1, емкостью 200 м3
3. Резервуар чистой воды №2, емкостью 200 м3
4. Модульная станция очистки воды
5. КПП
6. КТПН 100кВА 10/0,4 кВ
7. Уборная
8. Площадка ТБО
9. Резервуар технической воды, емкостью 100 м3
10. Водонапорная башня, V=50 м3, H=18,0 м по ТП 901-5-29

Основные показатели по генплану площадки водопроводных сооружений

Таблица 3

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь участка по госакту	га	1,0000	
2	Площадь участка водозаборных сооружений	$м^2$	5342,4	100
3	Площадь застройки надземных зданий и сооружений	$м^2$	134,6	2,5
4	Площадь застройки заглубленных сооружений	$м^2$	215,9	4,0
5	Площадь твердых покрытий	$м^2$	2022,2	38,0
6	Площадь озеленения	$м^2$	2904,96	54,4
7	Площадь отмостки	$м^2$	64,74	1,1
6	Бортовые камни БР 100.30.15	м.п.	144,9	

7	Площадь твердых покрытий вне участка	$м^2$	52,5	

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Надскважинный павильон № 1,2,3 НС I-го подъема

Характеристика здания павильона:

- уровень ответственности-II;
- степень огнестойкости-II;
- степень долговечности-II.

Павильон представляет собой одноэтажное прямоугольное здание с высотой от пола до плиты покрытия 2,4 м.

Фундаменты - ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*

Наружные стены здания из керамического кирпича КР-р-по 250 120 88/1НФ/100/2.0/50 ГОСТ530-2012 толщиной 380 мм со швом 60 мм (по типу кладки А-56 по серии 2.130-8) с заполнением эффективным утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50 мм и облицовкой керамическим кирпичом КР-л-по 250 120 88/1НФ/100/2.0/50 ГОСТ530-2012 толщиной 120 мм на растворе М75.

Покрытие - пустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 60 и монолитная плита с проемом 700х700 мм.

Кровля совмещенная, утепленная, рулонная.

Утеплитель-минплиты ППЖ-200 (ГОСТ22950-95) γ=200кг/м³ толщиной 200 мм

Окна индивидуальные - из ПХВ профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные - металлопластиковые индивидуального исполнения с размерами по ГОСТ 24689-81.

Полы - бетонные;

Отмостка вокруг здания бетонная шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки – 18,5 м².

Строительный объем здания (общий) – 53,65 м³.

Общая площадь здания – 10,08 м².

Насосная станция II-го подъема

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке - 239,40.

Характеристика здания:

уровень ответственности – II;

категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;

степень огнестойкости – II;

класс конструктивной пожарной опасности здания - С1;

класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1;

класс пожарной опасности строительных конструкций - К1;

группа капитальности – II.

Насосная станция представляет собой одноэтажное здание с высотой этажа 2,7 м имеет следующие конструктивные решения:

Фундаменты - ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены здания выполнить многослойными из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм со швом 60 мм (по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8), с заполнением эффективным утеплителем из

пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-2014 толщиной 50 мм и облицовкой керамическим кирпичом КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Перегородки толщиной 120 мм выполнить из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Покрытие - пустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 64.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Кровля - скатная чердачная, покрытие-профлист Н60-845-0,9 по ГОСТ 24045-94.

Утеплитель - полужесткие минераловатные плиты ППЖ-200 с γ=200кг/м³ толщиной 130 мм.

Окна - деревянные с двойным остеклением по ГОСТ 11214-86.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88

Двери наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81, с обивкой кровельной сталью толщ.0,7 мм.

Полы – бетонные.

Отмостка - бетонная по периметру здания шириной 1000мм по щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели

Общая площадь - 33,81 м²

Площадь застройки - 48,84 м²

Строительный объем - 200,24 м³

2.10.3. Резервуары чистой воды № 1,2

Природно-климатические условия участка:

климатический район по СП РК 2.04-01-2017 - I климатическом районе, 1В подрайона;

вес снегового покрова по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 70 кг/м²;

скоростной напор ветра по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 38 кг/м²;

расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки по СП РК 2.04-01-2017 - минус 33,7°С;

район строительства (СП РК 2.04-01-2017) - несейсмичен.

Почвенно-растительный слой (ПРС) мощностью до 0,2 м.

Резервуар емкостью 200 м³ относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке – 238,05.

Резервуар представляет собой монолитное железобетонное сооружение, заглубленное в грунт на 1,15 м с обваловкой грунтом на 500 мм выше перекрытия. Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 300 мм, из бетона класса В25, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на портландцементе.

Подготовка предусмотрена толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 с маркой по водопроницаемости W6, с маркой морозостойкости F100. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 на портландцементе.

Стены резервуара монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В25 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на портландцементе.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные по серии 1.465.1-7/84, выпуск.0,1.

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

вентиляция резервуара - через упрощенные фильтры-поглотители по типовому проекту 0901-9-17.1.87;

обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Упрощенный фильтр-поглотитель

Рабочие чертежи выполнены на основании ТП 0901-9-10.83, ТП 0901-9-17.1.87.

УФП предназначен для установки на резервуарах чистой воды и служит для «дыхания» резервуаров.

Упрощенные фильтро-поглотительные установки изготовляются из подручных материалов, легки в изготовлении, установке и эксплуатации.

Установка представляет собой вентиляционную трубу из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001 с установленными над ней:

- корпусом (колодцем), изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900-3, «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» вып. 7,1;

металлической решеткой;

гравийной загрузкой (фракцией 5-20 мм);

фильтрующим материалом (песок по ГОСТ 10268-80, фракцией 0,5-10 - 0,5-1,2 мм);

зонтом (металлический конус), установленными над колодцем;

устройством для сброса конденсата.

Упрощенные фильтро-поглотительные установки располагаются непосредственно на перекрытии резервуара.

Модульная станция очистки воды

Станции очистки воды NSP COB 9,5-RO85-CL блочно-модульного типа комплектной поставки ТОО «Nursu Plus», габаритами – 6,0х2,4х2,4 м.

За относительную отметку 0,000 принят верх фундамента, что соответствует абсолютной отметке - 239,00.

Фундамент выполнить толщиной 300 мм из бетона класса В15 на портландцементе с W6, F100.

Под монолитный фундамент выполнить гравийную отсыпку толщиной 300 мм.

Боковые поверхности монолитного фундамента, соприкасающиеся с землей, обмазать горячим битумом за 2 раза.

В фундаменте выполнить 2 отверстия размерами 400х400 мм и 600х600 мм для выпусков кабеля. Стенки колодцев для кабеля выложить из кирпича марки Кр-р-п 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 125 мм.

Расход материалов - 0,78 м³.

Контрольно-пропускной пункт

Характеристика здания пункта охраны:

уровень ответственности – II;

степень огнестойкости – II;

степень долговечности – II.

Площадь застройки – 38,55 м²

Строительный объем здания (общий) – 131,08 м³

Общая площадь здания – 25,83 м²

Полезная площадь здания – 24,37 м²

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 238,55. Пункт охраны представляет собой одноэтажное здание с высотой этажа 2,7 м и имеет следующие конструктивные решения:

Фундаменты - ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены здания из керамического кирпича КР-р-по 250 120 88/1,4НФ/100/2.0/25 ГОСТ530-2012 на растворе М25 толщиной 380 мм со швом60 мм (по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8, вып.0) с заполнением эффективным утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-2014 толщиной 50мм и облицовкой керамическим кирпичом КР-л-по 250 120 88/1,4НФ/100/2.0/50 толщиной 120 мм на растворе М50.

Перегородки толщиной 120 мм выполнить из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250 120 88/1,4НФ/100/2.0/25

ГОСТ 530-2012 на растворе М25;

Покрытие - пустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 64.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 4.

Кровля совмещенная, утепленная, рулонная.

Утеплитель-минплиты ППЖ-200 (ГОСТ22950-95) γ=200кг/м³ толщиной 150мм

Окна индивидуальные - из ПХВ профиля с двойным остеклением цвет коричневый (MAGMA 35-L35.C21.H37no «CAPAROL»).

Двери внутренние - металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014 цвет белый

Двери наружные - металлопластиковые ГОСТ 30970-2014 цвет коричневый (MAGMA 35-L35.C21.H37no «CAPAROL»).

Полы – линолеум, керамическая плитка, мозаичный бетон.

Отмостка вокруг здания - бетонная шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Уборная

Характеристика кабины уборной:

- уровень ответственности – II;
- степень огнестойкости – II;
- степень долговечности – II.

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 238,55.

Конструкция кабины уборной - деревянная.

Выгреб из сборных железобетонных колец. Днище выгреба - сборная железобетонная плита.

Плита перекрытия выгреба монолитная железобетонная из бетона класса В15.

Выгреб с внутренней стороны обмазать горячим битумом за два раза.

С наружной стороны выполнить глиняный замок. Вокруг уборной выполнить бетонную отмостку по утрамбованному со щебнем грунту.

2.10.8. Водонапорная башня объемом 50 м³, высотой 18 м по ТП РК 15-100 ВБ (IВ)-2009

В проекте принята водонапорная стальная башня заводского изготовления емкостью бака 50 м³, высота опоры – 18 м, диаметр опоры – 1220 мм, маркировка – БР-50У-18-2 по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ (IВ)-2009.

Фасад башни:

серый цвет АЛ-177 ГОСТ 5631-79;

желтовато-зеленый цвет.

Утеплитель – мягкие минераловатные плиты марки «ПМ» на синтетическом связующем ГОСТ 9573-2012. Башня обшивается волнистой сталью высотой 35 мм, толщиной 1 мм с применением утеплителя толщиной 60 мм.

Лестницу Л-1 (для подъема на обваловку водонапорной стальной башни) выполнять из бетона класса В15, W6, F75.

Боковые поверхности монолитной лестницы, соприкасающихся с землей, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Комплектная трансформаторная подстанция (КТПН) 10/0,4 кВ 63 кВА

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке - 239,20.

Фундаменты под КТП представляют собой монолитные ж/б плиты, толщиной 500 мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F75.

Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка, тщательно утрамбованная толщиной 300 мм.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Технологические решения

Система водоснабжения

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п. 7.4. система водоснабжения села Свободное относится к III категории.

Вода по напорному водоводу от водозаборных скважин (насосных станций I подъема) подаётся в резервуары чистой воды, далее - с помощью насосов насосной станции II подъема вода направляется в разводящую сеть.

Проектом предусмотрено строительство:

водозаборных площадок (№ 1, № 2) с насосными станциями I подъема;

водопроводной площадки, на которой расположены основные следующие сооружения:

- модульная станция очистки воды с обеззараживанием;
- насосная станция II подъема;
- резервуары чистой воды (2 шт.);
- резервуар технической воды (1 шт.);
- водонапорная башня;

водопроводных сетей с подключением общественных зданий и жилых домов. В общественные здания предусмотрены вводы с установкой приборов учета расхода воды.

К жилым домам вода подводится к границам участка, приборы учета воды устанавливаются внутри зданий потребителей.

Рис. 1. Ситуационная схема водоснабжения с. Свободное

Нормы расхода воды приняты в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя принято 120 л/сут.

Количество населения – 1268 человек.

В расчетах учтены расходы воды на поение скота, на производственные нужды и на собственные нужды сооружений системы водоснабжения.

Водомерные узлы приняты согласно справкам заказчика, количество частных домовладений – 265 домов и здания общественного назначения, для которых устанавливаются водомеры, согласно заданию на проектирование, предусматривается установка водомерных узлов в зданиях.

Суммарный средний расход воды в сутки наибольшего водопотребления составляет 228,65 м^3/сут, 31,44 м^3/час, 2,64 л/с.

Максимальный расход в сутки наибольшего водопотребления, с учетом коэффициентов неравномерности, для нужд хозяйственно-питьевого водопотребления, составляет 251,52 м^3/сут, 31,44 м^3/ч, 8,73 л/с.

Минимальный расход в сутки наибольшего водопотребления -160,1 м^3/сут, 0,134 м^3/ч, 0,04 л/с.

Расчетный расход на наружное пожаротушение принят 10 л/с. Расчетное количество пожаров – один.

Расчетный напор в сети, для подбора насоса в насосной станции II подъема, согласно гидравлическому расчету, с учетом высоты общественных зданий, составляет 57 м.

Объем воды в резервуарах чистой воды принят из расчета хранения в сутки регулирующего, аварийного и пожарного запасов и составляет 377,1 м^3 и сроком хранения не более двухсуточного запаса.

Источник водоснабжения

В качестве источника водоснабжения в рабочем проекте приняты три проектируемые водозаборные скважины: две рабочие и одна резервная, размещённые на двух водозаборных площадках.

В качестве аналоговой скважины приняты поисково-разведывательные скважины, расположенные в непосредственной близости от проектируемых скважин. Всего было пробурено пять скважин, из которых на две скважины подтверждены запасы воды питьевого качества.

Для организации водоснабжения были рекомендованы скважины № 2 и № 5.

В указанных скважинах были проведены опытные откачки продолжительностью по 15 суток.

Согласно материалам отчета по разведке подземных вод:

В скважине № 2 был получен дебит 2,5 л/с.

В скважине № 5 был получен дебит 2,5 л/с.

Протоколом № 17-У заседания подкомиссии Государственной комиссии по экспертизе недр при Северо-Казахстанском межрегиональном департаменте геологии и недропользования «Севказнедра» в г. Кокшетау от 28.12.2018 г по указанным скважинам были утверждены запасы подземных вод в количестве 432,0 тыс м^3/сут (18 м3/час, 5,0 л/с) по категории С1, в том числе, по скважинам.

Скв 2 - 0,216 тыс. м^3/сут «С1» (9,0 м^3/час; 2,5 л/с)

Скв 5 - 0,216 тыс. м^3/сут «С1» (9,0 м^3/час; 2,5 л/с).

Глубина скважин 60 м.

Водоносные горизонты – алевролит окремненный, трещиноватый, водоносный.

Статический уровень воды –15,2-16,6 м.

Динамический уровень воды – 21,3-22,9 м.

Проектный дебит скважин– 2,5 л/с.

Бурение вращательно-механическое долотами диаметром 295 мм по III категории – 2.0 м, по V категории-3,0 м, диаметром 219 мм по VII категории –55,0 м.

Закреплена стальными трубами диаметром 245 х 7,5 мм по ГОСТ 8732-78 мм на глубину +0,5 м…-5,0 м.

Фильтровая колонна запроектирована длиной +0,5…-60,0 м (60,5м) бесшовными стальными трубами по ГОСТ 8732-78 диаметром 146х5,0 мм. Фильтр - перфорированная труба с щелевой перфорацией (в интервале 20-58 м) скважностью 20-25 %. Фильтр обсыпается щебнем размером 20-30 мм.

Устье защищено бетонным оголовком.

В процессе поисково-разведочных работ, из всех пробуренных обводненных скважин отобраны пробы воды на химические анализы.

Водозаборные сооружения

Состав воды в скважинах № 2 и № 5, рекомендован для схемы водозабора.

По санитарно-бактериологическому состоянию вода в скважине здоровая. По радиологии вода безопасная. Минерализация 1,4-1,6 г/л, для дальнейшего использования требуется водоподготовка.

Площадка водозаборных сооружений № 1

На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- над скважинный павильон № 1 НС – I подъема;
- скважина 5 (эксплуатационная).

Площадка водозаборных сооружений № 2

На площадке расположены следующие здания и сооружения:

- надскважинные павильоны № 2,3 НС – I подъема;
- скважина 2 (эксплуатационная);
- скважина 2 (резервная).

Запроектированные скважины, однотипные, оборудованы погружными насосами в комплекте с электродвигателем производительностью 9 м³/час (2,5 л/с) и напором 80 м, электрической мощностью 3,0 кВт. Хранение запасных насосов для каждого павильона принято на складе.

Работа насосов принята проектом в круглосуточном режиме.

В случае остановки основного рабочего насоса предусмотрено автоматическое резервной скважины.

Каждая насосная станция I подъема представляет собой наземный павильон, внутри которого размещена скважина, оборудованная погружным насосом.

В систему обвязки насоса входят задвижки из высокопрочного чугуна, диаметром 80…50 мм мм, обратный клапан, фильтр, кран пробно-спускной для взятия проб воды, манометр, вантуз диаметрами 50 мм, расходомер-счётчик диаметром 50 мм.

Трубопровод обвязки принят из водогазопроводных труб диаметрами 89х3,5…32х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

Оголовок скважины поднят над полым павильоном на 0,5 м.

Системы после монтажа подвергаются гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Удаление проливных вод из павильона предусмотрено из приямка погружным насосом производительностью 10 м^3/ч, напором 10 м, электрической мощностью 1,1 кВт со сбросом на полив за зоной санитарной охраны I пояса.

Вода из скважин по водоводу направляется на площадку водопроводных сооружений.

Площадка водопроводных сооружений

В проекте предусматривается площадка водопроводных сооружений с модульной станции очистки воды и резервуаром технической воды емкостью 100 м^3, двумя резервуарами чистой воды по 200 м³ и фильтрами - поглотителями, насосной станцией II подъема, водонапорной башней емкостью 50 м^3, высотой опоры 18 м.

Модульная станция очистки воды

Согласно исследованиям поставщика станции очистки воды и по материалам бурения поисково-разведывательных скважин, исходная вода не соответствует требованиям качества питьевой воды по семи показателям, которые могут отрицательно влиять на здоровье потребителей.

Производительность станции – 9,53 м^3/ч.

Согласно принципиальной технологической схемы очистки, исходная вода, с расходом 12,63 м^3/ч поступает на станцию очистки. В результате процесса, после аэрации с фильтрованием, обеззараживания оксидантом. Очищенная вода поступает в резервуары чистой воды в объеме 9,53 м^3/ч.

Показатели качества воды изменяются следующим образом:

Наименование показателя	Ед. изм.	Норма ПДК. СанПиН 3.02.002.04	Исходная вода	Вода после очистки
Цветность	град	20 (35)	38	Менее 20
Мутность	Мг/л	1,5 (2,0)	33	Менее 1,5
Жесткость	Мг-экв/л	7 (10)	8,42	Менее 4,5
Магний	Мг/л	5,0 – 65,0	67,7	Менее 42,0
Натрий	Мг/л	200,0	224,83	Менее 200
Железо	Мг/л	0,3 (1,0)	0,64	Менее 0,1
Минерализация	Мг/л	1000 (1500)	1133,98	Менее 500,0
Примечание: величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.				

Скважинная вода погружным насосом по водоводу подается на станцию очистки воды контейнерного типа (СОВ).

СОВ, с габаритными размерами, 6,0х2,4х2,4 м, утепленного типа, поставляется в комплектно-блочном исполнении полной заводской готовности к монтажу, расположенную в контейнере.

Далее очищенная вода подается в резервуары чистой воды, а образовавшийся рассол в ходе очистки сбрасывается в резервуар сбросных вод объемом 100 м^3.

Технологическая схема очистки скважинной воды до питьевых требований включает: систему грубой механической фильтрации, аэрацию (окисление железа в исходной воде кислородом воздуха), осветление, удаление железа на напорных фильтрах с трехслойной загрузкой.

Удаление излишков магния и солей жесткости производится на обратноосмотической установке - фильтрация воды через полупроницаемые обратноосмотические мембраны.

Обеззараживание очищенной воды осуществляется перед подачей в резервуары чистой воды, путем ввода в трубопровод дозы гипохлорита натрия, вырабатываемого из таблетированной поваренной соли в помещении хлораторной станции очистки воды.

Станция работает в автоматическом режиме.

Объем 30-ти суточного запаса таблетированной соли – 61,8 кг или три мешка по 25 кг в каждом.

Количество дренажных вод от станции очистки, по расчетам производителя, составляет: рассол установки обратного осмоса – 68,64 м^3/сут, промывные воды – 5,76 м^3/сут, всего – 74,4 м^3.

Для сброса отработанной воды станции очистки предусматривается резервуар технической воды емкостью 100 м^3, куда стоки направляются самотеком.

Резервуар из полипластика, диаметром 3,060 м, длиной 16,960 м, устанавливается на глубине 1,20 м от поверхности земли, на расстоянии 7 м от станции очистки воды. Поставляется в полной заводской готовности.

Резервуар оборудуется: подводящим патрубком 110 мм; горловиной обслуживания; лестницей, вентиляционной трубой диаметром 110 мм.

Отвод воды из резервуара технической воды запроектирован с помощью спецавтотехники по договору, с эксплуатирующей организацией.

Резервуары чистой воды

Емкость резервуаров принята из расчета хранения в них регулирующего, неприкосновенного пожарного, аварийного запасов воды и собственные нужды водозабора.

Потребный объем резервуара составляет 377,1 м^3.

Проектом предусмотрены два резервуара. каждый по 200 м^3, общим объемом 200 м^3.

Резервуары оборудуются:

-подводящими трубопроводами диаметром 108х4,0 мм:

-отводящими трубопроводами диаметром 159х4,5 мм;

-переливными трубопроводами диаметром 89х4,0 мм:

-спускными трубопроводами диаметром 108х4,0 мм.

Подводящий трубопровод вводится через стенку и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой, установленной на 0,1м выше уровня воды.

Отводящий трубопровод вводится через стенку и представляет собой горизонтальный с установкой на конце приемного клапана.

Переливной трубопровод гарантирует резервуар от переливания. Переливное устройство выполнено в виде трубопровода, введенного в резервуар через стену, на конце трубопровода находится водосливная воронка, установленная на отметке 0,05 выше максимального уровня воды. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки 0,6 м, исключающий контакт с окружающей атмосферой.

Спускной трубопровод вмонтирован непосредственно в приямке днища резервуара и представляет собой стальную трубу с наклонным горизонтальным выходом.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных. Сварных труб по ГОСТ 10704-91.

Фильтр-поглотитель предназначен для установки на резервуарах чистой воды и служит для «дыхания» резервуаров.

Водопроводная насосная станция II подъема

Насосная станция по обеспеченности подачи воды относится к I категории надежности.

В проекте приняты две группы насосов: хозпитьевая и противопожарная. В которых установлены 3 хоз.-питьевых горизонтальных насоса (два - рабочих, один - резервный) производительностью 40,8 м^3/час и напором 34,2 м, два пожарных насоса (один - рабочий, один - резервный) производительностью 76,8 м^3/час и напором 58,0 м. укомплектованные арматурой. коллекторами, на рамах-основаниях.

Включение и выключение хоз.- питьевых насосов осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в водонапорной башни и резервуаров чистой воды.

В обычном режиме работают 2 хозяйственно-питьевых насоса.

При пожаре выключаются хоз-питьевые насосы и включается один пожарный насос, который обеспечивает подачу на хоз-питьевые и пожарные нужды.

Схема обвязки насосов состоит из всасывающих и напорных коллекторов из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм, 159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

После монтажа системы подвергаются гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Водонапорная башня

Проектируемая водонапорная башня служит для хранения регулирующего запаса воды и 10 минут запаса воды на наружное тушение одного пожара.

В проекте принята водонапорная башня емкостью 50 м^3 и высотой ствола 18,0 м, диаметром ствола – 1,22 м, общим объемом воды 70 м^3, по ТП РК 15-100 ВБ -2009.

Переливная труба диаметром 80 мм сбрасывает воду в арык и используется на полив.

В верхней части башни предусмотрено вентиляционное устройство.

В колодце на подводящей к водонапорной башне магистрали, установлена задвижка с электроприводом, отключающая водонапорную башню во время пожара для прямой подачи воды в сеть.

Спускная труба отводит стоки в мокрый колодец с последующей откачкой.

В схеме предусмотрен отбор воды автонасосами для заполнение пожарных машин.

Сети площадки водопроводных сооружений

Водопроводные сети по площадке запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Изоляция труб "усиленная" с электрохимзащитой.

Средняя глубина заложения – 2,80 м.

Протяженность водопроводной сети – 0,354 км.

Отключающая, спускная арматура устанавливается в колодцах, выполненных по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов.

Отвод производственных стоков от станции очистки в проектируемую емкость технической воды предусматривается с последующим вывозом спецтехникой в места, согласованные с санитарной службой.

Канализационный колодец от КПП запроектирован по ТПР 902-09-22.84 альбом II из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм, далее. В выгреб надворного туалета и дальнейшим вывозом.

Канализационные трубы самотечной канализации от КПП приняты из пластиковых труб диаметром 110 м.

Средняя глубина заложения – 1,50 м.

Протяженность канализации – 19,7 м.

Системы после монтажа подвергаются гидравлическим испытаниям, промывке, а водопроводная линия – дезинфекции.

Основание под стальные трубы принято естественным, а под канализационные пластиковые – с подсыпкой песком 0,10 м и обсыпкой мягким местным грунтом 0,30 м.

Сеть от скважин до площадки водопроводных сооружений

Водовод от скважин и далее, сборный, от трех скважин, до площадки водопроводных сооружений, запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-02-2014 диаметрами 90х4,3 мм, 110х5,3 мм.

На водозаборных площадках приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91* диаметрами 89х3,5 мм и 108х4,0 мм.

На сети предусмотрена установка колодцев с запорно-регулирующей, спускной арматурой. В повышенных переломных точках профиля предусмотрены вантузы.

Отключающая и спускная арматура устанавливается в колодцах, выполненных по ТПР 901-09-11.84 альбом II из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм.

Пересечение трубопроводами со стенками колодцев предусматривается в полиэтиленовых гильзах с заделкой зазоров между гильзой и трубопроводом просмоленным

жгутом, пропитанным раствором полиизобутилена в бензине, снаружи - асбестоцементным раствором.

Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100 мм. При засыпке трубопровода над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм.

Величина испытательного давления принята с коэфициентом 1,25.

Вдоль водовода через 100 м и на изменениях направления трассы предусмотрены защитные столбики с указанием ширины санитарно-защитной полосы.

Переход под существующей автодорогой запроектирован открытым способом, с последующем восстановлением асфальтового покрытия.

После монтажа предусматривается гидравлическое испытание, промывка, дезинфекция системы, контроль качества сварных соединений.

Средняя глубина заложения – 3,0 м.

Протяженность водовода – 2,344 км.

Разводящие сети по поселку

Водопроводная сеть прокладывается по всем улицам села, запроектирована кольцевой и тупиковыми участками, не превышающими 200 м.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-2014 (ГОСТ 18599-2001) «питьевая», диаметрами 140, 110 мм, 50 мм, 32 мм, 25 мм.

Подвод воды к участкам потребителей диаметрами 32 мм, 25 мм предусмотрен с прокладкой до границ территорий владельцев и установкой заглушек на трубопроводах.

Водомерные узлы предусмотрены, согласно заданию на проектирование, с установкой в домах.

Протяженность сети – 13,462 км.

Средняя глубина прокладки – 3,0 м.

В составе водомерного узла включены запорная арматура, счетчики воды с радио выходом, магнитные фильтры.

На сети предусмотрены ремонтные участки, отключаемые запорной арматурой до пяти пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты, отключающая и спускная арматура устанавливаются в колодцах, запроектированных по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметрами 1500 мм, 2000 мм.

Пересечение трубопроводов со стенками колодцев предусматривается в полиэтиленовых гильзах с заделкой зазоров.

Места пересечений трубопроводов с автодорогами из полиэтиленовых труб запроектированы в футлярах ПЭ100 SDR26, подвод к потребителям под автодорогами предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции диаметрами 25 мм, 32 мм.

Переходы выполнены открытым способом с последующим восстановлением асфальтового покрытия. При пересечении с автодорогами обратную засыпку траншеи предусмотрено производить песком с уплотнением до К≥0,95.

Глубина прокладки - до 3,1 м.

Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100 мм. При засыпке трубопроводов над верхом труб необходимо устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм.

В местах расположения пожарных гидрантов запроектированы флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

При разработке грунта вблизи линий электропередачи производство работ принято вести вручную по 2,0 м в обе стороны от оси опоры.

На пересечениях с существующими коммуникациями предусмотрена засыпка песком до половины диаметра (кабеля) вышележащего трубопровода по 0,5 м с каждой стороны от пересечения.

На сетях водопровода предусмотрены в пониженных точках спускники для опорожнения сети и в повышенных точках-вантузы для выпуска воздуха.

Зоны санитарной охраны

В проекте предусмотрены зоны санитарной охраны I пояса площадок водозабора для скважин радиусом 30 м от источника, II пояса – 371 м. III пояса – 1855 м.

Предусмотрены зоны санитарной охраны для сооружений водопроводной площадки в соответствии с нормативами и санитарно-защитные полосы вдоль водопроводной сети по 6 м в каждую сторону.

Основные технические показатели:

Производительность (пропускная способность) – 251,52 м^3/сут.

Протяжённость водопроводных сетей – 16,161 км.

Внутренний водопровод и канализация

Контрольно-пропускной пункт

Расчетный расход воды – 0,05 м^3/сут, 0,164 м^3/ч, 0,175 л/с,

в том числе горячей - 0,022 м^3/сут, 0,094 м^3/ч, 0,115 л/с.

Расход стоков - 0,05 м^3/сут, 0,164 м^3/ч, 1,775 л/с.

Холодное водоснабжение

Система хоз-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения.

Водопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 9 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.Обвязка водомерного узла и водоподогревателя из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для учета расхода воды на вводе установлен счетчики учета воды с магнитным фильтром.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от проточного электрического водоподогревателя.

Система горячего водоснабжения монтируется из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Хоз-бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в накопитель.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Трубопроводы укладываются над полом. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются прочистки.

Отопление и вентиляция

Надскважинный павильон № 1,2,3 (Насосная станция I подъема)

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года tн = - 33,7ºС.

Продолжительность отопительного периода -211 дней, среднесуточная t воздуха = -5,4. Температура в помещениях принята +10 С.

Расчетный расход тепла – 780 Вт.

Система отопления принята электрическая печами ПЭТ-4 N=1,0 кВт.

Вентиляция запроектирована естественная.

Приток неорганизованный через окна и двери.

Насосная станция II-го подъема

Температура в помещениях принята +16 С.

Расчетный расход тепла - 3991 Вт.

Система отопления принята электрическая печами ПЭТ-4 N=1,0 кВт.

Вентиляция запроектирована вытяжная естественная, в помещении дизель-генераторной механическая вытяжным вентилятором ВО№4.

Приток неорганизованный через окна, двери и регулируемую жалюзийную решетку. Открытие решетки предусматривается вручную, только при аварийном отключения электроэнергии, при запуске дизель-генератора, как второго источника электроэнергии.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-90. Воздухододы после монтажа подлежат окраске масляной краской на 2 раза.

Контрольно-пропускной пункт

Температура в помещениях принята +18 С.

Расчетный расход тепла – 4798 Вт.

Система отопления принята электрическая печами ПЭТ-4 N=1,0 кВт.

Вентиляция из санузла и инвентарной запроектирована естественная ВЕ-1, приток через окна и двери.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* диаметром 100 мм, толщиной 0,5 мм.

Электроснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на электроснабжения № ТУ-2.1-2020-01220 от 24.06.2020 года, выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК ПУЭ РК Правила устройств электроустановок.

Точка подключения - ячейка 10кВ №10 «Полив» ПС-35/10кВ «Свободная».

Рабочим проектом предусмотрено:

1) установка проектируемых трансформаторных подстанции КТПН-10/0,4кВ;
2) строительство ЛЭП-10 кВ от точки подключения до проектируемых КТПН-10/0,4 кВ;
3) установка дизельной электростанции мощностью 60кВт;
4) строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемых КТПН-10/0,4 кВ.

Строительство ЛЭП-10 кВ выполнена в воздушном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-10 кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ110 с подвеской неизолированных проводов АС, сечением жил 35мм². На концевой проектируемой опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединительного пункта.

Проектом предусмотрена замена масляного выключателя, в существующей ячейке 10кВ №10 «Полив» ПС-35/10кВ «Свободная», на вакуумный выключатель с блоком микропроцессорной защиты.

На площадке водонапорных сооружении (насосная станция второго подъема) проектом установлены комплектная трансформаторная подстанция, с трансформаторами мощностью 63 кВА с воздушными вводами 10кВ и кабельными выходами 0,4кВ.

Для обеспечения водонапорных сооружении по II категории надежности электроснабжения проектом предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 60кВт. В случае аварии или неисправности трансформатора вся нагрузка может подключится на ДЭС. Переключение осуществлено в автоматическом режиме.

На площадках водозаборных сооружении (насосные станции первого подъема) проектом установлены комплектны трансформаторные подстанции, с трансформаторами мощностью 25 кВА, с воздушными вводами 10кВ и кабельными выходами 0,4кВ, на каждой площадке по одному КТПН-25/10/0,4кВ.

Распределительная сеть к потребителям электроэнергии выполнена кабелями марки АВБбШв расчетного сечения. Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. При вводе в здания, на пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены полиэтиленовыми трубами ПНД, диаметром 110 мм.

Наружное электроосвещение

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории. Для освещения приняты светодиодные светильники GALAD Победа LED-150, установленные на металлических опорах. Питание сети наружного освещения предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной трансформаторной подстанции и ДЭС, выполненный круглой сталью диаметров 10мм с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм.

Опоры ВЛ-10 кВ подлежат заземлению. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 12 мм, в качестве горизонтальных заземлителей - стальные стержни диаметром 10 мм.

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III и II
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	47,89кВт
Протяжённость проектируемой воздушной ЛЭП- 10 кВ	2,58 км
Количество проектируемых КТП-25/10/0,4 кВ	2 комплекта
Количество проектируемых КТП-63/10/0,4 кВ	1 комплект
Дизельная электростанция мощностью 60кВт	1 комплект
Количество светильников НО	24 комплекта

Электрооборудование и электроосвещение

Насосные станции I-го подъема

Питание погружных насосов I-го подъема осуществлено через шкаф управления насосами. Шкаф управления установлены в здании надскважинных. Автоматическое управление насосами первого подъема осуществлено от датчика уровня воды, установленные в резервуарах.

Насосные станции II -го подъема

В качестве вводного устройства принят распределительный пункт ПР11. Силовыми электроприемниками являются технологические оборудование, насосы водоснабжения и электрические печи отопления.

Шкаф управления насосами, насосной станции II подъема, поставляется в комплекте с насосами.

Автоматическое управление насосами второго подъема осуществлено от датчиков уровня воды, установленные в резервуарах и водонапорной башне.

Контрольно пропускной пункт.

Характеристика объекта.

Потребляемая мощность - 5,85кВт

Для приема и распределения электроэнергии в здании предусмотрен силовой шит ЩРВ. Силовыми электроприемниками являются электрические печи отопления и освещение помещении.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Выключатели и розетки установлены на отметке 1 метра от уровня пола.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах, под слоем штукатурки в штрабах и в пустотах плит перекрытий.

Защитные мероприятия

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания. Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

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.

Системы связи и сигнализации

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрена тревожная (охранная) сигнализация по периметру водонапорной площадки (насосной станции второго подъема). В качестве основы для проектирования системы охранной сигнализации периметра применены извещатели радиоволновые двухпозиционные марки Барьер-100Т, установленные внутри охраняемой территории, на опорах освещения.

В качестве контрольного прибора принят охранно-пожарный прибор ВЭРС-ПК8, установленный в здании КПП. Кабель охранной сигнализации принят КПСнг(А)-FRLS-2х2х0.5мм, проложенный по траншее.

Оповещение осуществлено звуковым оповещателем Корбу, установленный на наружной стене здания КПП.

Система видеонаблюдения

Проектом предусмотрена система охранного видеонаблюдения, предназначенная для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуально информации о событиях, происходящих на прилагающей территории.

Видеорегистр атор системы видеонаблюдения установлен в комнате охранника.

На объекте установлены семнадцать уличных IP видеокамер.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем марки UTPcat.5e 4х2х0,5, проложенный по стене здании КПП и в траншее по территории.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Контрольно пропускной пункт (КПП).

Рабочим проектом предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор «ВЭРС-ПК4».

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

дымовые извещатели ИП 212-44, ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КПСнг(А)-FRLS-2х2х0.5мм, проложена по стенам и по потолку.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Проектом предусмотрено оповещение людей о пожаре. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Оповещение выполнена звуковыми оповещателями «Корбу». Сеть оповещения выполнена проводом марки ВВГнг-2х1,5.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или

светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 6 к «Техническому регламенту».

Количество одновременных пожаров – 1, расход воды - 5,0 л/с.

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

При разработке проекта предусмотрены мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

- вертикальная планировка по территории решена с учетом предотвращения снежных заносов и подтопления талыми водами;
- проект разработан в соответствие со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- размещение зданий и сооружений предусмотрено с учетом противопожарных разрывов и возможностью проезда пожарных автомобилей.

Площадки водозаборных и водопроводных сооружений имеют глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки или металлической сетки. Не допускается примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий.

На площадке водопроводных сооружений расположено КПП – контрольно-пропускной пункт. Режим работы – круглосуточный.

На площадках водопроводных сооружений с зоной санитарной охраны первого пояса предусмотрены технические средства охраны:

- запретная зона шириной 5-10 м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей или гладкой проволокой на высоту 1,2 м;
- тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны;
- столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны и устанавливаемые не более чем через 50 м;
- охранное освещение по периметру ограждения, при этом светильники установлены над ограждением из расчета освещения подступов к ограждению, самого ограждения и части запретной зоны до тропы наряда. Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ. Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения села Свободное Есильского района Акмолинской области» разработан ИП Табигат.

Цель проекта – строительство системы водоснабжения для обеспечения населения качественной водой в селе Свободное Есильского района Акмолинской области. Расстояние от границ строительной площадки до ближайшей жилой зоны (селитебной зоны) составляет 10 м.

Воздействие на атмосферный воздух. Проектируемые объекты водооснабжения не будут являться источниками негативного воздействия окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит в период проведения

строительных работ. Источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства являются следующие виды работ: земляные, погрузочно-разгрузочные, сварочные, окрасочные и гидроизоляционные работы; двигатели внутреннего сгорания строительной техники.

Обеспечение строительства объекта электроэнергией на период производственных работ будет осуществляться от существующей линии.

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта.

Заправка и ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

Основные источники выбросов в атмосферный воздух на период строительства:

- источник № 6001, разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка, щебня, гравия. Хранение инертных материалов не предусмотрено;
- источник № 6002, земляные работы. Проектом предусматривается снятие и погрузка ПСП, разработка и возврат грунтов;
- источник № 6003, передвижной сварочный аппарат;
- источник №6004, выбросы при сварке полиэтиленовых труб;
- источник №6005, спецтехника. Для строительных работ используются строительные машины и механизмы: автогрейдеры среднего типа, 99 кВт /135 л.с./; автогудронаторы, до 7000 л; бульдозеры 79 кВт /108 л.с./; катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25т; катки дорожные самоходные гладкие, 8 т; катки дорожные самоходные гладкие, 13 т; катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т; краны на автомобильном ходу, 10 т; машины поливомоечные, 6000 л; тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт /108 л.с./; тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт /80 л.с./; тракторы на гусеничном ходу сельскохозяйственные общего назначения, 55 кВт /74,8 л.с./; экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3;
- источник № 6006, покрасочные работы. Для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится кисточкой, валиком;
- источник № 0001, битумный котел (подогрев битума);
- источник №6007, гидроизоляционные работы;
- источник №6008, асфальтирование;
- источник №6009, компрессор передвижной;
- источник №6010, шлифовальные станки -2 шт.;
- источник №6011, деревообработка.

Воздействие строительных работ на окружающую среду будет носить кратковременный характер.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

Согласно выполненным расчетам общий валовый выброс в период строительства составляет 54,225929769 тонн (без учета выбросов от передвижных источников).

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке, а также на территории прилегающей жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составят:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,0523	0,078499
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00605	0,0088293
Олово оксид /в пересчете на олово/(Олово (II) оксид)	0,0000143	0,00001185
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,0000261	0,0000216
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,02578	0,0076948
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004192	0,00125102
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,001497	0,000617
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0352	0,0145
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,09251375	0,034267485
Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/	0,00083	0,0003341
Фториды неорганические плохо растворимые	0,000797	0,0000388
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	2,1776	0,17833002
Метилбензол	3,033	1,32385196
Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,00000596	0,000000644
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,8142	0,01649256
Этанол (Этиловый спирт)	0,8804	0,01640588
Гидроксибензол	0,0105	0,0000048
2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0,11925	0,003694
Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1,7416	0,2815954
Пропан-2-он (Ацетон)	1,61668	0,59618375
Циклогексанон	0,0784	0,001327
Сольвент нафта	0,466	0,0211
Уайт-спирит	1,9252	0,077717
Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,02403	3,38324
Взвешенные частицы	0,02264	0,012153
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6,814697	47,5780988

Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0108	0,00467
Пыль древесная	1,12	0,585
В С Е Г О:	21,07420311	54,225929769

В период эксплуатации источником загрязнения воздушного бассейна является дизель-генератор, устанавливаемый на территории водозабора и предусмотренный на случаи аварийного отключения сетей электроснабжения. Выбросы от аварийного источника не подлежат нормированию, но учтены в составе ОВОС в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Воздействие на водные ресурсы. Село Свободное расположено на левом берегу реки Кызылсу. Река маловодная. Постоянный сток имеет только в паводковый и послепаводковой (апрель – май месяцы) период. В остальное время года она распадается на плесы. Левый берег реки равнинный, а правый берег представляет из себя приречный мелкосопочник, с относительным превышением сопок на 10-15 метров. Ширина русла реки составляет в среднем 10-15 метров. Берега реки относительно крутые, иногда обрывистые. Площадка строительства попадает в границы водоохранной зоны р.Кызылсу. Расстояние до р.Кызылсу составляет 37 м. Так как проектируемая территория расположена в водоохранной зоне реки на рабочий проект получено согласование РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № KZ38VRC00008013 от 27.07.2020 г. Согласование бассейновой инспекции, а также протокол общественных слушаний от 19.08.2020г. представлены в составе ПСД. При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах, как питьевого назначения, так и производственного. В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10-литровых бутылях. Согласно ресурсной смете расход питьевой воды составит 1668,219336 м3, технической- 1405,85882154 м3. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 2 единиц, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами по договору со специализированныи организациями. Во время проведения строительных работ будет соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты. При накоплении дождевой и талой воды на строительном участке, вода будет откачиваться вакуум машинами и будет вывозиться на очистные сооружения. Сброс производственных стоков отсутствует.

Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Площадка для мойки будет представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник. Собранные и отстоянные стоки участка мойки колес повторно используются. Стоки от ополаскивания бетономиксеров вывозятся на предприятия по производству бетона. Оставшаяся отстоянная вода после завершения работы участков мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

Подземные воды на участке намечается использовать для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водоснабжение села Свободное осуществляется из двух эксплуатационных скважин, расположенных на южной окраине села. Скважины находится в закрытых павильонах, водомер и пьезометрическая трубка не установлены. Вода со скважин поступает в водонапорную башню, далее в разводящую сеть. Из разводящей сети вода поступает в каждый дом. Имеется водомерный счетчик, данные не фиксируются. Санитарной зоны вокруг скважин нет. Ориентировочно забор воды производится в объеме 300-400 м³/сутки.

Исходя из анализа гидрогеологических условий и с учетом ранее проведенных работ скважины пробурены на площади распространения водоносной зоны трещиноватости средне-верхнеордовикских пород. Всего в селе Свободное были пробурены 5 поисково-разведочных скважин, глубиной 50,0 м. Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения села Свободное настоящим проектом предусматривается бурение 2-х эксплуатационных (№ 2 раб., № 5 раб.) и одной резервной скважин (№ 2 рез.). Проект бурения скважин представлен в составе ПСД. Согласование бассейновой инспекции прилагается к разделу. Также, проектом предусмотрено строительство:

1. Водозаборных площадок (№ 1, № 2) с насосной станцией I-го подъема модульного типа.

2. Водопроводной площадки, на которой расположены следующие сооружения:

- модульная станция очистки воды;
- насосная станция II-го подъема модульного типа;
- резервуары чистой воды (2 шт.);
- резервуар технической воды (1 шт.).

3. Водопроводных сетей с подключением общественных зданий и жилых домов. В общественные здания предусмотрены вводы с установкой приборов учета расхода воды. К жилым домам вода подводится к границам участка, приборы учета воды устанавливаются внутри зданий потребителями.

Для защиты источника водоснабжения и водозаборных сооружений от загрязнения создаются зоны санитарной охраны вокруг скважин. Территория водозабора по периметру ограждается глухой железобетонной оградой с насадкой из колючей проволоки. К резервуарам запроектирован подъезд с гравийным покрытием. На участке водозаборных сооружений предусматривается посадка зеленых насаждений. Все технологические процессы, связанные с водозаборными сооружениями отрицательное воздействие в окружающую среду, не оказывают. В период эксплуатации система хозяйственно-питьевого водопровода КПП запроектирована от наружных сетей водоснабжения. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в накопитель объемом 1,3 м³.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на переработку или захоронение.

В период эксплуатации на территории водозабора образуются коммунальные отходы от персонала КПП.

Объемы образования отходов приведены в таблице.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов

Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	16,816438	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,072153	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,11275	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Ветошь промасленная	янтарный AD060	0,2001		
Строительный мусор	зеленый GG170	84,076	стройплощадка	
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	16,816438	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,021556	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более 6-и месяцев.

Земельные ресурсы и почвы. Строительство сетей водоснабжения выполняется в условиях жилой застройки. Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. При строительстве предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя в количестве 2182 м3, h-0.2 м, после окончания строительства плодородный слой почвы планируется использовать для нужд озеленения, устройства газонов.

Земли, нарушенные при прокладке сетей, подлежат рекультивации. Полезные ископаемые на участке работ отсутствуют. Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет, т.к. в зоне влияния объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Воздействия на растительный и животный мир. Участки строительства расположены на антропогенно измененных территориях. Можно отметить незначительное дополнительное воздействие, которое будет оказывать возведение новых объектов на растительный мир на прилегающей территории. Вредные последствия для растительности, в том числе деревьев, возникает от воздействия автомобильно-транспортных выбросов.

Загрязнение поверхности земли и растительности газовыми выбросами автотранспорта происходит постепенно и находится в прямой зависимости от расстояния до проезжей части автодороги. Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.). Следовательно, влияние, оказываемое на флору и фауну, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными

работами. Снос зеленых насаждений не предусматривается.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу РК нет.

Эпидемий животных в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности не зарегистрировано.

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

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

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей населенного пункта, так как направлено на улучшение условий обеспечения питьевой водой.

С целью снижения вредного воздействия на окружающей среду в период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам;
- отказаться от открытого огня при разогреве битума, мастик и т.п.;
- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;
- не допускать не обоснованной вырубки зеленых насаждений;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. В целом, воздействие в период производства строительных работ и при эксплуатации водопроводных сетей оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Подземные воды на участке намечается использовать для хозяйственно-питьевого водоснабжения. В указанном случае, необходимо соблюдение требований СП 209 от 16.03.2015 г. о создании зон санитарной охраны водозаборов.

ЗСО состоит из трех поясов:

Первого пояса (строгого режима) включающего территорию расположения водозабора, и служащего для защиты места водозабора от загрязнения и повреждения.

Территория первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения планируется для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленяется, ограждается и обеспечивается охраной.

Территория первого пояса оборудуется глухим ограждением высотой не менее 2,5 м.

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

Согласно требований, границы первого пояса зоны подземного источника должна устанавливаться от одиночного водозабора на расстояниях:

30 метров-при использовании защищенных подземных вод;

50 метров-при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

К защищенным подземным водам относятся воды напорных и безнапорных водоносных пластов, имеющих в пределах всех поясов зоны сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных пластов.

Исходя из геолого-гидрогеологических условий участка расположения скважин видно, что породы водоносной зоны в рекомендованных скважинах с поверхности перекрыты глинами мощностью более 20,0 метров.

Указанные покровные отложения являются не проницаемыми и защищают водоносную зону от поверхностного загрязнения.

В соответствии с изложенным, для скважины № 5э необходимо создание ЗСО радиусом 30 метров (60м х 60 м). Для скважин 2э и 2 рез будет создана единая зона санитарной охраны I пояса радиусом 30 метров размером 60 х 70 метров.

Кроме этого, необходимо создание ЗСО II и III поясов, радиус которого рассчитывается по формуле:

$$R = \sqrt{\frac{Qt}{\pi H \mu}}, \quad \text{где}$$

R- Радиус влияния скважины (радиус зоны санитарной охраны II, III поясов), м

Q- Производительность водозабора, м^3/сут

t - 200 сут для ЗСО II пояса, в пределах I и II климатических зон для защищенных подземных вод;

Т-10 000 сут для ЗСО III пояса.

Н- Мощность водоносного горизонта, метров

М-коэффициент водоотдачи пород водоносной зоны,- 0,05 (по отчету)

Расчет второго пояса зоны санитарной охраны водозабора Отчет 7

Участок	скважина	дебит, м^3/сут	m, м	j	km, м^2/сут	d	□	Rd, м	□R_{II}, м	**R_{II}, м**
Свободное	2	216	10	0,0032	56,50	0,23	0,01	0,181	370,92	**371**
	5	216	10	0,0032	43,9	0,22	0,01	0,176	370,92	**371**

Расчет третьего пояса зоны санитарной охраны водозабора

Участок	скв	дебит, м^3/сут	m, м	j	km, м^2/сут	d	η	Rd, м	ΔR_{II}, м	**R_{II}, м**
Свободное	2	216	10	0,0032	56,50	0,23	0,01	0,181	370,92	**1855**
	5	216	10	0,0032	43,9	0,22	0,01	0,176	370,92	**1855**

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с

использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Объект «Строительство системы водоснабжения села Свободное Есильского района, Акмолинской области». Общая протяженность сетей водопровода - 16,161 км.

Исходя из имеющихся в нормах продолжительности уличные трубопроводы из полиэтиленовых труб диаметром до 300мм протяженностью 10,0км - 5 месяцев т.Б.5.2.1. (стр.143) Для определения сроков строительства принимаем метод экстраполяции. Увеличение производительности составит: 14,726 -10,0/10,0) х 100 =47,2%. Увеличение нормы продолжительности строительства равно:47,2 % х 0,33 =15,6%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна: Т=5 (100+15,6/100) = 5,8месяца, принимаем 6,0 месяцев. Водозабор с очисткой воды, согласно СП РК 1.03-102-2014 часть II табл.Б.5.2.1 стр.145, объемом 0,8 м³/сут срок строительства 6месяцев.Водозабор с. Свободное - 0,43 м³/сут. Для определения сроков строительства принимаем метод экстраполяции.

Уменьшение производительности составит:0,8 -0,43/0,8) х 100 =43,3%Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:46,3 % х 0,33 =15,3%Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна: Т2=6 (100-15,3/100) = 5,0 месяца,

Общая продолжительность составит= Тмакс. + (Т2 х0,5) =8,5 мес. Общая продолжительность составит= Тмакс. + (Т2 х0,5) =6 + (5 х 0,5) = 8,5 мес.

Общая продолжительность строительства сетей в с. Свободное составит 8,5 месяцев.

Начало реализации проекта согласно письму заказчика за No 322 от 21.07.2020 г. -II квартал 2021 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 3 квартала 2020 года, версия программы АВС-4, редакция 2020.3 от 16.07.2020г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020 года СТС РК 8.04-07-2019 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы»: с МРП на 2020 год - 2778 тенге, на 2021 год -2917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения села Свободное, Есильского района, Акмолинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Площадка водозаборных сооружений №1

1. Лист ГП-3. План организации рельефа. Откорректированы уклоны проездов в промилле. Выполнена планировка рельефа в границах участка;
2. Лист ГП-4. План земляных масс. Указаны площади, с которых производится срезка плодородного грунта;
3. В ведомости объемов земляных масс указана срезка слоя грунта в 1 м;
4. Площадь покрытий в ТЭП приведена в соответствие;
5. Приведена в соответствие ведомость земляных масс согласно корректировки данных. Указано расстояние, на которое вывозится избыток плодородного грунта в отвал;
6. Лист ГП-5. План покрытий площадок и проездов. Конструкции покрытий. Асфальтобетонное покрытие выполнено из однослойного асфальтобетона, тип принят-облегченное покрытие. Указан ГОСТ и СТ РК на подготовительные слои конструкции (щебень, песок), между слоем асфальтобетона и щебнем предусмотрена проливка жидким битумом, указан расход жидкого битума для проливки на 1 м2;
7. Заделка бортовых камней выполнена из бетона кл. В7,5;
8. Деталь щебеночного покрытия. Указан СТ РК на щебень;
9. Лист ГП-6. План озеленения и МАФ. Срезка грунта выполнена с площади покрытий + площадь застройки;
10. Представлен акт об отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;
11. Представлен расчет дорожных покрытий с учетом нагрузки на ось от пожарной машины;
12. В примечании указано, что все работы по благоустройству выполняются после строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей;

Площадка водозаборных сооружений №2

13. Лист ГП-4. План земляных масс. Указаны площади, с которых производится срезка плодородного грунта;
14. В ведомости объемов земляных масс указана срезка слоя грунта;
15. Приведена в соответствие ведомость земляных масс согласно корректировки данных. Указано расстояние, на которое вывозится избыток плодородного грунта в отвал;
16. Лист ГП-5. План покрытий площадок и проездов. Конструкции покрытий. Асфальтобетонное покрытие выполнено из однослойного асфальтобетона, тип принят-облегченное покрытие. Указан ГОСТ и СТ РК на подготовительные слои конструкции (щебень, песок), между слоем асфальтобетона и щебнем предусмотрена проливка жидким битумом, указан расход жидкого битума для проливки на 1 м2;
17. Заделка бортовых камней выполнена из бетона кл. В7,5;

18. Деталь щебеночного покрытия. Указан СТ РК на щебень;
19. Представлен акт об отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;
20. Представлен расчет дорожных покрытий с учетом нагрузки на ось от пожарной машины;
21. В примечании указано, что все работы по благоустройству выполняются после строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей;

Площадка водопроводных сооружений

22. Лист ГП-2. Разбивочный план. Сооружение водопроводной башни на участке расположено на нормативном расстоянии от границы санитарной зоны;
23. Лист ГП-4. План земляных масс. Указаны площади, с которых производится срезка плодородного грунта;
24. Ведомость земляных масс приведена в соответствие согласно корректировки данных. Указано расстояние, на которое вывозится избыток плодородного грунта в отвал и с какого карьера привозной грунт;
25. Лист ГП-5. План покрытий площадок и проездов. Конструкции покрытий. Асфальтобетонное покрытие выполнено из однослойного асфальтобетона, тип принят - облегченное покрытие. Указан ГОСТ и СТ РК на подготовительные слои конструкции (щебень, песок), между слоем асфальтобетона и щебнем предусмотрена проливка жидким битумом, указан расход жидкого битума для проливки на 1 м2;
26. Заделка бортовых камней выполнена из бетона кл. В7, 5;
27. Деталь щебеночного покрытия. Указан СТ РК на щебень;
28. Представлен акт об отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;
29. Представлен расчет дорожных покрытий с учетом нагрузки на ось от пожарной машины;
30. В примечании указано, что все работы по благоустройству выполняются после строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей;
31. Площади участков в сумме приведены согласно Акта на землю на данный объект кадастровый номер: 01-277-012-694, площадью 2,8829 га;
32. Выполнены сводные ТЭП по объекту проектирования;

АС

ПЗ

33. Предоставлена пояснительная записка;

Отчет инженерной геологии

34. Предоставлено план расположения скважины на участке;

Резервуар для чистой воды №1, №2 на 200 м3

35. Основанием резервуара служат ИГЭ-3 – глина мощностью 2,5 м;

Водонапорная башня на 200 м3

36. Основанием водонапорной башни служат ИГЭ-3 – глина мощностью 2,5 м;

Водоснабжение

37. Представлены исходные данные по количеству домовладений и установке водомеров для социально-значимых объектов водопотребителей в задании на проектирование;
38. Заложены объемы демонтажа электросети, проходящей через территорию площадки водопроводных сооружений, не относящейся к проектируемому объекту;
39. Представлены данные качества воды в составе материалов проекта бурения и станции очистки, на основании которых принята схема водоподготовки;

40. Представлено согласование Уполномоченного органа в сфере водохозяйственного управления (бассейновой инспекции) по размещению зданий, сооружений системы водоснабжения;

41. Представлены расчеты по системам водопотребления, обосновывающие принятые расходы и напоры;

42. Откорректированы данные в проекте бурения по марке насосов, расчетной длине фильтра, добавлены объемы длин труб, материалов для бурения;

43. Предусмотрены охранные мероприятия на площадке водозаборов, трубы откорректированы на стальные, приведена напорная схема водовода от водозабора до площадки водопроводных сооружений, объемы восстановления дорожного покрытия;

44. Размещение зданий и сооружений на площадках водозаборов откорректировано: павильоны установлены с привязкой к местности, отнесены от поисковых скважин;

45. Разработаны чертежи раздела ТХ для насосных станций I подъема. Установлена запорная арматура, водомер, откорректирована марка насосов для трех однотипных скважин;

46. Откорректировано размещение зданий и сооружений на площадке водопроводных сооружений, в соответствии с нормативными размерами зон санитарной охраны. Предусмотрены охранные мероприятия для площадки водопроводных сооружений;

47. Выполнена напорная схема, деталировка сети на площадке. Предусмотрена электрохимзащита стальных труб;

48. Разработаны чертежи раздела ТХ насосной станции II подъема. Изменена схема, предусмотрены две группы насосов: для хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения, пересчитаны расходы, напоры. Установлены счетчики воды на выходе;

49. Представлены чертежи ТХ модульной станции: планы, разрезы, с привязкой раздела к данному проекту. Рассчитан объем хранения обеззараживающих средств, указано место хранения;

50. Разработан раздел ТХ резервуаров чистой воды, указаны подводяще-отводящие трубы;

51. Разработан раздел ТХ резервуара технической воды: планы, разрезы, с отметками привязки;

52. Типовой проект водонапорной башни откорректирован на казахстанский, действующий;

53. Откорректирована напорная схема, определены ремонтные участки на поселковой сети;

54. Предусмотрены стальные трубы для подводок, при прокладке их под дорогами, при пересечении дорог;

55. Представлены разрезы по траншеям с прокладкой участков водопровода на различных участках. Предусмотрены указатели прокладки водопровода, установку пожарных гидрантов;

56. В объемы здания КПП добавлены изделия для полиэтиленовых труб водопровода и канализации;

<u>ЭСН</u>

57. Принят трансформатор 63кВА вместо 100кВА;

58. Кабель для сетей освещения принят четырехжильный;

59. Выполнен раздела охранной сигнализаций;

60. Представлен паспорт антитеррористической защищенности объекта, уязвимого в террористическом отношении;

ОВОС

61. Откорректированы материалы ОВОС в соответствии с откорректированными разделами ПСД;

62. Представлена характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства;

63. Откорректированы расчеты объемов эмиссии;

64. Откорректирована таблица нормативов выбросов;

65. Откорректированы и дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

66. Дополнены сведения по отходам;

67. Дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы;

68. Откорректирован ориентировочный расчет сумм нормативных платежей за выбросы;

69. Откорректированы расчеты рассеивания;

70. Дополнено заявление об экологических последствиях;

71. Откорректирована заявка на получение разрешения;

Сметная документация

72. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

73. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

74. Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно п. 70 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

75. Сметная документация пересчитана с учетом цен 1 квартала 2020 года;

76. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

77. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

78. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

79. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

80. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

81. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015

года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения села Свободное, Есильского района, Акмолинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

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

Проектные решения в технологической части рабочего проекта не соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009*, «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и обеспечат подачу воды питьевого качества в расчётных объёмах, напорах, нормальную эксплуатацию системы водоснабжения.

Проектные решения по отоплению и вентиляции соответствуют СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», обеспечат нормативные параметры микроклимата в помещениях.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения села Свободное, Есильского района, Акмолинской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Основные показатели по генплану площадки водозаборных сооружений №1				
1.	Площадь участка по госакту	га		1,0000
2.	Площадь участка водозаборных сооружений	$м^2$		4900,00
3.	Площадь застройки надземных сооружений	$м^2$		24,4
4.	Площадь твердых покрытий	$м^2$		644,6

5.	Площадь озеленения	$м^2$		4231,0
6.	Площадь твердых покрытий вне участка	$м^2$		71,35
Основные показатели по генплану площадки водозаборных сооружений №2				
7.	Площадь участка по госакту	га		1,0000
8.	Площадь участка водозаборных сооружений	$м^2$		5184,00
9.	Площадь застройки надземных сооружений	$м^2$		42,9
10.	Площадь твердых покрытий	$м^2$		790,6
11.	Площадь озеленения	$м^2$		4350,5
12.	Площадь твердых покрытий вне участка	$м^2$		46,2
Основные показатели по генплану площадки водопроводных сооружений				
13	Площадь участка по госакту	га		1,0000
14	Площадь участка водозаборных сооружений	$м^2$		5342,4
15	Площадь застройки надземных зданий и сооружений	$м^2$		134,6
16	Площадь твердых покрытий	$м^2$		2022,2
17	Площадь озеленения	$м^2$		2904,96
18	Площадь твердых покрытий вне участка	$м^2$		52,5
19.	Производительность	$м^3$/сут		251,52
20.	Протяженность	км		16,161
21.	Протяженность сетей ВЛ-10 кВ	м		2584,2
22.	Протяженность сетей КЛ-0,4 кВ	м		320,0
23.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 и прогнозных ценах 2021 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	797,831 561,829 103,357 132,645	807,406 582,979 93,209 131,218
24.	Продолжительность строительства	месяцев		8,5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, увеличение сметной стоимости строительства составило 9,575 млн. тенге.

Данное увеличение сметной стоимости в основном стало следствием добавления дополнительных запорных арматур во всех распределительных колодцах водопроводных сетей соответствующим проектным решением.

Вместе с тем, были увеличены протяженности и добавлены вторые контура ограждений в площадках водопроводных сооружений.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения села Свободное, Есильского района, Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Основные показатели по генплану площадки водозаборных сооружений №1			
1.	Площадь участка по госакту	1,0000	га
2.	Площадь участка водозаборных сооружений	4900,0	$м^2$
3.	Площадь застройки надземных сооружений	24,4	$м^2$
4.	Площадь твердых покрытий	644,6	$м^2$
5.	Площадь озеленения	4231,0	$м^2$
6.	Площадь твердых покрытий вне участка	71,35	$м^2$
Основные показатели по генплану площадки водозаборных сооружений №2			
7.	Площадь участка по госакту	1,0000	га
8.	Площадь участка водозаборных сооружений	5184,0	$м^2$
9.	Площадь застройки надземных сооружений	42,9	$м^2$
10.	Площадь твердых покрытий	790,6	$м^2$
11.	Площадь озеленения	4350,5	$м^2$
12.	Площадь твердых покрытий вне участка	46,2	$м^2$
Основные показатели по генплану площадки водопроводных сооружений			
13.	Площадь участка по госакту	1,0000	га
14.	Площадь участка водозаборных сооружений	5342,4	$м^2$
15.	Площадь застройки надземных зданий и сооружений	134,6	$м^2$
16.	Площадь твердых покрытий	2022,2	$м^2$
17.	Площадь озеленения	2904,96	$м^2$
18.	Площадь твердых покрытий вне участка	52,5	$м^2$
19.	Производительность	251,52	$м^3$/сут
20.	Протяженность	16,161	км
21.	Протяженность сетей ВЛ-10 кВ	2584,2	м
22.	Протяженность сетей КЛ-0,4 кВ	320,0	м
23.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, в том числе:	807,406	млн.тенге
	СМР	582,979	млн.тенге
	Оборудование	93,209	млн.тенге
	Прочие	131,218	млн.тенге
24.	Продолжительность строительства	8,5	месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Есильского района» в соответствие с договором о государственных закупок № 42 от 11.08.2020 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақмола облысы, Есіл ауданы, Свободный ауылында сумен жабдықтау жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

№1 Су алу құрылыстары учаскесінің бас жоспарының негізгі көрсеткіштері

1.	Мемлекеттік акт бойынша учаске ауданы	1,0000	га
2.	Су алғыш құрылысы бойынша учаске ауданы	4900,0	$м^2$
3.	Жер үсті құрылыстарының ауданы	24,4	$м^2$
4.	Қатты жабынды ауданы	644,6	$м^2$
5.	Көгалдандыру ауданы	4231,0	$м^2$
6.	Учаскеден тыс жабынды ауданы	71,35	$м^2$

№2 Су алу құрылыстары учаскесінің бас жоспарының негізгі көрсеткіштері

7	Мемлекеттік акт бойынша учаске ауданы	1,0000	га
8	Су алғыш құрылысы бойынша учаске ауданы	5184,0	$м^2$
9	Жер үсті құрылыстарының ауданы	42,9	$м^2$
10	Қатты жабынды ауданы	790,6	$м^2$
11	Көгалдандыру ауданы	4350,5	$м^2$
12	Учаскеден тыс жабынды ауданы	46,2	$м^2$

Сумен жабдықтау құрылыстары учаскесінің бас жоспарының негізгі көрсеткіштері

13	Мемлекеттік акт бойынша учаске ауданы	1,0000	га
14	Су алғыш құрылысы бойынша учаске ауданы	5342,4	$м^2$
15	Жер үсті және ғимарат құрылыстарының ауданы	134,6	$м^2$
16	Қатты жабынды ауданы	2022,2	$м^2$
17	Көгалдандыру ауданы	2904,96	$м^2$
18	Учаскеден тыс жабынды ауданы	52,5	$м^2$
19.	Өнімділік	251,52	$м^3$/тәу
20.	Ұзындығы	16,161	км
21.	ВЛ-10 кВ желі ұзындығы	2584,2	м
22.	КЛ-0,4 кВ желі ұзындығы	320,0	м
23.	2020-2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	807,406	млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	582,979	млн.тенге
	Құрал жабдықтар	93,209	млн.тенге

	Өзге де шығындар	131,218	млн.тенге
24.	Құрылыс ұзақтығы	8,5 ай	

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.08.2020 жылғы № 42 мемлекеттік сатып алу келісім шарт талаптарына сәйкес «Есіл ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Аманова А.С.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Бородина Л.В.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Нуранов Б.Д.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Казакова Н.В.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Анарбаев Е.А.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ83VDD00150592

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Есильского района" 020900, Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, г.Есиль, улица Динмухаммеда Конаева, дом № 13

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180440041829

Наименование производственного объекта: Строительство системы водоснабжения села Свободное

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Есильский район, Свободненский с.о., с.Свободное -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Абилтаев Ерлан Куатович

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

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 18.09.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	21,07420311	54,225929769
Строительство системы водоснабжения села Свободное	21,07420311	54,225929769
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0352	0,0145
Сольвент нафта	0,466	0,0211
Уайт-спирит	1,9252	0,077717
Свинец	0,0000261	0,0000216
Пыль абразивная	0,0108	0,00467
Пыль древесная	1,12	0,585
Пыль неорганическ70-20%	6,814697	47,5780988
Хлорэтилен	0,00000596	0,000000644
Циклогексанон	0,0784	0,001327
Этанол	0,8804	0,01640588
Фтористые газзобраз соед	0,00083	0,0003341
Углерод	0,001497	0,000617
Углерод оксид	0,09251375	0,034267485
Фториды неорганическая	0,000797	0,0000388
Бутан-1-ол	0,8142	0,01649256
Бутилацетат	1,7416	0,2815954
Взвешенные частицы	0,02264	0,012153
Алканы С12-19	0,02403	3,38324
2-Этоксиэтанол	0,11925	0,003694
Азота оксид	0,004192	0,00125102
Азота (IV) диоксид	0,02578	0,0076948
Метилбензол	3,033	1,32385196
Олово оксид	0,0000143	0,00001185
Пропан-2-он	1,61668	0,59618375
Марганец	0,00605	0,0088293
Гидроксибензол	0,0105	0,0000048
Диметилбензол	2,1776	0,17833002
Железо оксиды	0,0523	0,078499
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. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду