«Осакаров ауданы Шұңқыркөл ауылында су құбыры желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

25.08.2023 ж. № KazE-0175/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Осакаров ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
«ALPHA GRAPHICS» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Осакаров ауданы Шұңқыркөл ауылында су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

«Kaz Expertise» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazE-0175/23 от 25.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в с. Шункырколь Осакаровского района»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Осакаровского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Redline Pro»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ALPHA GRAPHICS»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в с. Шункырколь Осакаровского района» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство водопроводных сетей в с. Шункырколь Осакаровского района»

Дополнительные сведения: № KAZE-03/00362 от 24.07.2023 года.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № KazE-0178-03 от 31.07.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и Государственное учреждение «Отдел строительства Осакаровского района» в соответствии с письмом №3.10-101 от 12.07.2023 года.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: 5 класс опасности

1.3 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Осакаровского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Redline Pro». Государственная лицензия № 19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «ALPHA GRAPHICS». Государственная лицензия № 000105 от 27.07.2023 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление по контролю Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» Тихомиров В.Н. от 2023 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №3 от 04.05.2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района»;

гарантинное письмо на разрабатку землеустроительных (госакт) документов утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» Тихомиров В.Н. от 2023 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году. Гослицензия № 20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Redline Pro» в 2023 году. Гослицензия ГСЛ 19021538 от 14.08.2020 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» № 3.10-102 от 12.07.2023 года, о том, что финансирование строительства водопроводных сетей в с. Шункырколь Осакаровского района предусмотрено за счет бюджетных средств;

письмо ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» № 3.10-103 от 12.07.2023 года, о том, что начало строительства водопроводных сетей в с. Шункырколь Осакаровского района предусмотрено на май 2024 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» № 3.10-104 от 12.07.2023 года, о расстоянии на перевозку излишнего грунта и строительного мусора.

Технические условия:

- технические условия ТУ №004809 от 15.08.2023 года выданным ТОО "Карагандинская распределительная энергетическая компания".

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- ГУ «Отдел строительства Осакаровского района»

Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2 Альбом 2.1 Альбом 2.2 Альбом 2.3 Альбом 2.4 Альбом 2.5	 Внутрипоселковые водопроводные сети Внутриплощадочные водопроводные сети Внеплощадочные водопроводные сети Резервуар для воды емкостью 150 м^3 Сооружения подземная насосная станция 1-го подьема (ТХ)
	Альбом 3 Альбом 3.1 Альбом 3.2 Альбом 3.3	Архитектурно-строительная часть Резервуар для воды емкостью 150 м^3 Насосная 1-го подъема Контрольно пропускной пункт Фундамент под ДЭС
	Альбом 4 Альбом 4.1 Альбом 4.2 Альбом 4.3 Альбом 4.4 Альбом 4.5	Электроснабжения Силовое электрооборудование и электроосвещение насосная станция 1-го подъема Наружное электроснабжения Пожарная сигнализация насосного станция 1-го подъема Наружные сети связи Пожарная сигнализация (КПП) Силовое электрооборудование и электроосвещение (КПП)
	Альбом 5 Альбом 5.1	Отопление и вентиляция Отопление и вентиляция КПП
Том 3	ПОС	Проект организаций строительство
Том 4	Смета	Сметная документация
Брошюра 1	ПП	Паспорт проекта
Брошюра 2	ОВОС	Охрана окружающий среды
Брошюра 3	Геология	Отчет по инженерным изысканиям по объекту: «Строительство водопроводных сетей в с.Центральное Осакаровского района»

Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водопроводных сетей является улучшение социального экологического положения и здоровья жителей с. Шункырколь, Осакаровского района, Карагандинской области путем отведения по централизованной системе водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая трасса водопроводных сетей расположена в поселке Шункырколь Осакаровского района Карагандинской области.

Природно-климатические условия района строительства Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В (Караганда).

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – -45,8^{0}С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -37,7^{0}С; 0,92- -34,6^{0}С.

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -35,4^{0}С; 0,92- -30,6^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 0^{0}С

– продолжительность -156 сут ;

- температура – -9,8^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 10^{0}С

– продолжительность – 220 сут;

- температура – -5,2^{0}С.

Средняя месячная относительная влажность, % : в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 65 мм.

Ветер: преобладающее направление за декабрь-февраль - ЮВ

максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 7,7 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, ºС : 0,98 - 29ºС.

средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 28^{0}С;

абсолютная максимальная – 42,5^{0}С;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 32^{0}С;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 150 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 64 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,4 м/с;

Повторяемость штилей за год, % - 15%.

Снежный покров:

средняя из наибольших декадных за зиму, см – 17;

максимальная из наибольших декадных, см – 45;

максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 27;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год: с пыльной бурей – 3; с туманами –15; с метелью –11; с грозой – 20.

В районе нормативная глубина промерзания – 132 см. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из максимальных за год) – 161 см.

Согласно СП РК EN 1991-1-4..2005-2011 «Ветровые воздействия»

- номер района по базовой скорости ветра – II; -
номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с); -
номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).

Инженерно-геологические условия территории

Геоморфология и рельеф

Геоморфологический рассматриваемая территория расположен на склоне сопки.

Высотные отметки поверхности земли проектируемой трассы изменяются в пределах от 437,62 до 466,23 м и имеет общий уклон с севера на юг.

Литологическое строение

В литологическом строении изучаемой площадки с поверхности земли распространены техногенные грунты, почвенно-растительный слой, средней мощностью 0,2 м, а внутри поселка распространен насыпной грунт из утрамбованного суглинка, средней мощностью 0,2 м.

Далее по разрезу были вскрыты суглинки элювиальные, бурого цвета, омарганцованные, с включениями песка, щебня и дресвы, ниже суглинков залегают естественные скальные грунты, песчаники от бурого до фиолетового цвета. Трещиноватые. Прочные.

Подземные воды

Подземные воды на трассе изыскания в период изыскания (июнь месяц 2023 года) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 м не были вскрыты.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод.

По величине минерализации грунтовые воды слабосолоноватые с минерализацией 2,0 г/л, по химическому составу- смешанные, по катионному составу- магниевые.

Реконструируемая трасса расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По содержанию ионов SO4= 528,0 мг/дм^3 при содержании HCO3 – св.6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 284,0 мг/дм^3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - при постоянном погружении- неагрессивные, при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - средняя.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 4,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинки элювиальные, бурого цвета, омарганцованные, от твердой до мягкопластичной консистенции, с включениями песка, щебня и дресвы, мощностью 1,3-3,5 м и вскрытой мощностью 4,0 и более метров;

ИГЭ-2 –песчаники от бурого до фиолетового цвета.

Трещиноватый, вскрытой мощностью 0,5-4,0 и более метров.

Техногенные грунты нами как ИГЭ не рассматриваются.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты плодащки-незасоленные. Величина сухого остатка составил 0,338 % (Приложение 2).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты плодащки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –сильноагрессивная, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-

не более 65% С3А-не более7%, С3А +С4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO42- = 1664,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты плодащки к арматуре железобетонных конструкций– среднеагрессивные. Нормативное содержание С1⁻ =693,0 мг/кг.

По степени морозной пучинистости грунты участка преимущественно слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,010-0,035 д. е.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок -1

Настоящий проект разработан на основании архитектурно-планировочной задании, задании на проектирование согласованного с заказчиком. Генплан разработан на основании топографической съемки выполненной ТОО «Redline Pro» в 2023 г. М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектируемой площадка расположена в населенного пункта в с.Шункырколь, Осакаровского района вне границах населеных пунктах на юго-восточном часте поселка:

Современный состояния имеется застройка - резервуар и ограждения подлежащая к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с В на З перепад высот пределах отметок 473.00 - 464.00 составляет 9,00 м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается железобетонным и металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны:хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: резервуар 150м3 - 2шт.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на север и на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 473.00 - 464.00 м.

План организации рельефа выполнен в частичной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и на грунтовой латок и за пределы участка.

Благоустройство

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой.

Проезд для машин запроектирован из грунтовым покрытием.

Проезд до водозабора с село Шункыркол предусматривается отдельном проектом, отдельном договором.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

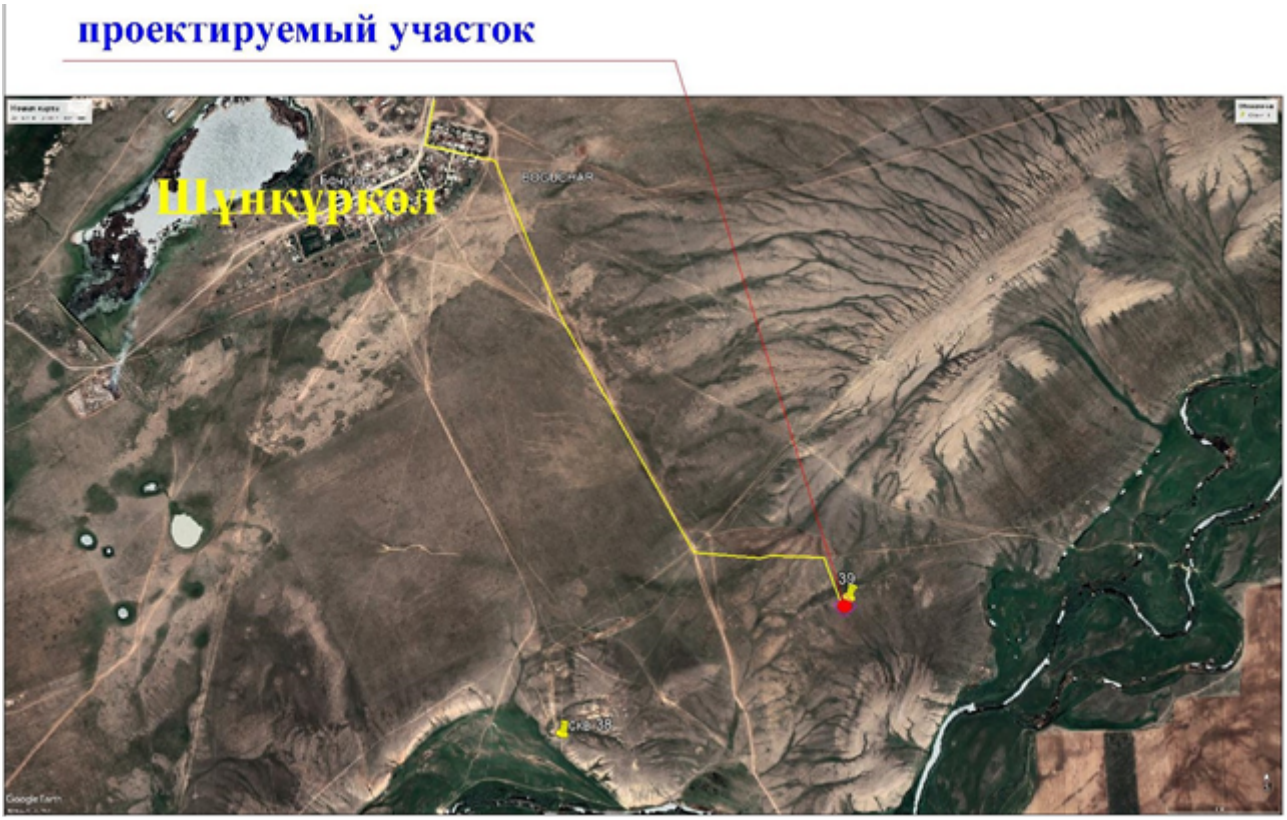
Охрана окружающей среды

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

Показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в том числе:	га	0,5600	100%	
2	Площадь застройки	м^2	81,92	1,46%	
3	Площадь твердых покрытий всего	м^2	555,0	9,91%	
	- в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м^2	555,0		
4	Площадь озеленения	м^2	0	0%	
5	Прочая территория (Естественный газон)	м^2	4963,08	88,63%	
	За пределами территории	м^2	60		

Ситуационная схема



Участок -2

Проектируемой площадка расположена в населенного пункта в с. Шункырколь, Осакаровского района в границах населённых пунктах на юго-восточном части поселка:

Современный состояния имеется застройка - скважина и ограждения подлежащая к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮВ на СЗ перепад высот пределах отметок 418,50 - 416,00 составляет 2,50 м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается железобетонным и металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: Насосная станция I-го подъема – 2 шт, КТП, скважина, КТП, ДЭС.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 418,50 - 417,70 м.

План организации рельефа выполнен в частичной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и на грунтовой латок, и за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Проезд до водозабора с село Шункыркол предусматривается отдельном проектом, отдельном договором.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

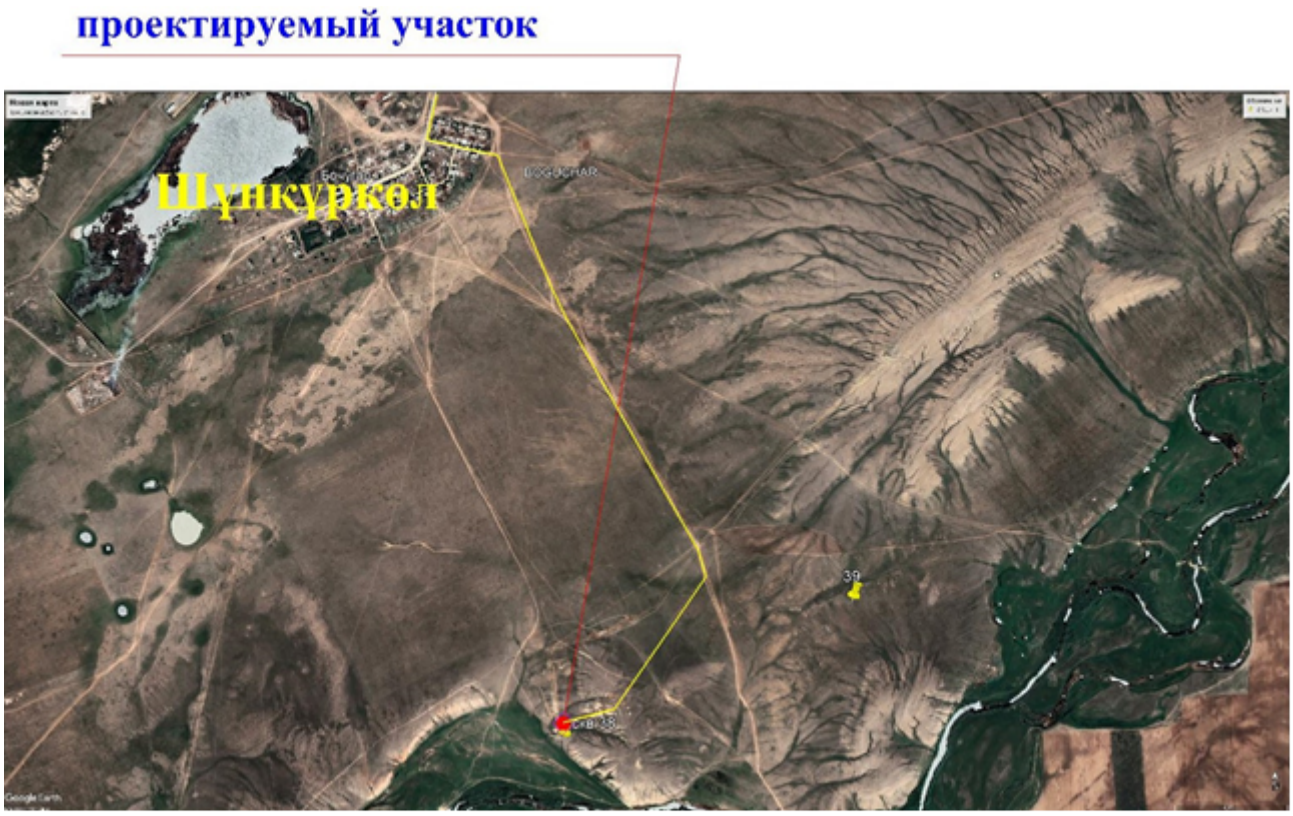
Охрана окружающей среды

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

Показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в том числе:	га	1,000	100%	
2	Площадь застройки	м^2	54,87	3,25%	
3	Площадь твердых покрытий всего	м^2	934,0	25,90%	
	- в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м^2	495,0		
	- в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м^2	16,0		
	- в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки	м^2	49,0		
	- в т. ч. площадь ПГС покрытие, тип III	м^2	374,0		
4	Площадь озеленения	м^2	0	0%	
5	Прочая территория (Естественный газон)	м^2	9011,13	70,85%	
	За пределами территории	м^2	0		

Ситуационная схема



6.2.2 Технологическая часть

Нормы водопотребления, расчетные расходы

Обоснование и выбор системы водоснабжения

Описание принятых проектных решений

Объектами водоснабжения с. Шункырколь являются население поселка, коммунально-бытовые и общественные здания, в личном пользовании.

Система водоснабжения с. Шункырколь объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная. По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к III категории.

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

Расход воды на одного человека принят 120 л/сутки, при одноэтажной застройке.

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

Источником водоснабжения являются подземные воды.

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

- надземная насосная станция 1-го подъема -2 шт;
- резервуар для чистой воды емкостью 150 м^3 -2шт.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагается одна рабочая и одна проектируемая две скважины (1рабочии+ 1резерв.).

Скважины оборудован насосами: TWI4.14-11-DM-D Q=10м3/час H=45м N=2,2 кВт.

Качество подземных вод участка скважины

Характеристика качества подземных вод дается на основании химических, бактериологических и радиологических анализов проб, отобранных из поисково-разведочных скважин в 2014-15г.г.

Сокращённые химические анализы выполнялись в аккредитованной лаборатории ТОО «ЭкоНус». Радиологические и бактериологические анализы выполнялись в лаборатории КОЦСЭЭ в г.Караганды.

Подземные воды, отобранные из скважин, вода прозрачная, без цвета, без запаха, пресная, без осадка.

По результатам опробования на сокращённый химический анализ после пробной откачки величина сухого остатка подземных вод составила 0,5 г/л в скважине №39 и 1,19 г/л в скважине №38. По химическому составу пресные воды гидрокарбонатно-хлоридные натриево-кальциевые (скв.39), слабосолоноватые - смешанные трехкомпонентные хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные по анионам и натриево-кальциевые по катионам (скв.38)

По результатам полного химического анализа по СП №209 по скважине №38 сухой остаток варьирует в пределах 0,91-1,05 г/л, отмечается повышенное содержание общей жёсткости – 8,3-9,4 мг-экв/л (1,2-1,3ПДК), pH – 7,95-8,23. По скважине №39 сухой остаток составляет 0,6-0,66 г/л, общая жёсткость – 3,9 мг-экв/л, pH – 7,8-8,2, нитратное загрязнение отсутствует. Вредные микрокомпоненты в воде не обнаружены, в бактериологическом отношении воды здоровые, по результатам радиологических исследований воды не опасные. При сезонном опробовании особых изменений в химическом составе подземных вод не обнаружено.

Специальная часть

Поисково-разведочные скважины на участке Шункырколь ориентированы в юго-восточном направлении на расстоянии 3,0 км от села и приурочены к турнейским отложениям нижнего карбона, представленных известняками.

Скважины пробурены в разведочных точках №№1083 и 4228.

Скважина №38 пробурена на участке ранее пробуренной эксплуатационной скважины. Всего были пройдены 2 скважины №№38 и 39, глубиной 41 и 60 м соответственно. Скважинами вскрыт следующий геологический разрез: в верхней части разреза делювиально-пролювиальные суглинки с включением щебня коренных пород мощностью от 1,5-2,0 м, которые залегают на корах выветривания мощностью 24-25 м.

Интенсивно трещиноватая зона коренных пород пробурена диаметром 190мм до глубины 24-25м, перекрыта обсадными трубами диаметрами 159 мм. Далее бурение осуществлялось диаметром 146 мм до глубины 41-49 м, в данном интервале бурения установлена фильтровая колонна диаметром 12 7мм длиной 16-24 м в интервалах от 25 м до 41-49 м. До забоя скважина пройдена диаметром 112 мм, с оставлением чистого ствола.

В скважинах проведены геофизические исследования, по результатам которых уточнены границы литологических слоёв, определены зоны основных водопритоков, определены коэффициенты водопроводимости. Суммарная мощность зон водопритоков варьирует от 3,5 до 4,2 м, коэффициенты водопроводимости составляют 84,7-645,6 м2/сут.

Подземные воды, отобранные из скважин, вода прозрачная, без цвета, без запаха, пресная, без осадка.

По результатам опробования на сокращённый химический анализ после пробной откачки величина сухого остатка подземных вод составила 0,5 г/л в скважине №39 и 1,19 г/л в скважине №38. По химическому составу пресные воды гидрокарбонатно-хлоридные натриево-кальциевые (скв.39), слабосолоноватые - смешанные трехкомпонентные хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные по анионам и натриево-кальциевые по катионам (скв.38)

Запасы подземных вод в количестве 204 м3/сут со средней минерализацией 0,6 г/л (скв.39) рекомендуются к использованию в смеси с подземными водами действующего

водозабора (скв.38(1э)) с максимальной минерализацией 1,2 г/л, при этом минерализация воды в смеси составит 0,96 г/л .

Ниже, приводится геолого-литологический разрез поисково-разведочных скважин по данным которых проектируется разведочно-эксплуатационная и резервная скважины проектируемого водозабора с.Шункырколь.

Схема водоснабжения

По разработанной схеме, скважина воду в резервуары чистой воды емкостью 150 м^3 (2 шт) и далее самотекам подается в закольцованные сети с. Шункырколь.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей с. Шункырколь, отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями села является население, вода предназначена для личного пользования и на противопожарные нужды.

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

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

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 120л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 10% от суммарного расхода на хозпитьевые нужды.

3) на наружное пожаротушение 5 л/сек приложения 3 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

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

5) По данным справки, выданной Кунгурского сельского округа проживает 540 человек.

Среднесуточное потребление воды для обеспечения населения с. Шункырколь составляет - 209,61 м^3/сут.

Суточный максимальный расход - 232,93 м^3/сут

Часовой максимальный расход – 20,82 м^3/час

Секундный максимальный расход –5,78 л/с,

Объем годового водопотребления -76,50 тыс.м^3/год

Внутриплощадочные сети

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

Диаметр трубопроводов от скважины к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты 108х4 мм.

Диаметр трубопровода от резервуаров отводящие трубопроводы определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет Ду = 108х4 мм.

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

Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец.

Откачивание воды из мокрого колодца осуществляется с помощи дренажного насоса на рельеф.

Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Гидроизоляция труб весьма усиленная - битумно-полимерная.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыты антикоррозийной изоляцией

Насосная станция 1-го подъема.

Надземная насосная станция 1-го подъема

Рабочий проект выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Насосная станция согласно п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории.

На территории водозабора расположено 2 (два) насосных станций 1-го подъема, количество резервных скважин принято по Таблице 8.1. СНиП РК 4.01-02-2009.

Технологические решения

Строительную часть насосной станции составляет надземная камера, устраиваемая над устьем скважины.

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

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

Объем откачиваемой воды одной скважины, проектируемый дебит скважины согласно проекту, бурению составляет 173 м3/сут, 16,9м3/час.

Надземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод. В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки Wilo TWI4.09-15-DM-D комплектно (шкаф управления, подводный кабель, термоусадочная кабельная муфта, электроды для защиты от сухого хода, стальной трос, кабель для электрода, тросовые зажимы, реле уровня).

Параметры насоса: производительность - 10 м³/час; напор - 45,0 м; мощность электродвигателя - 2,20 кВт.

Насосы поставляются в комплекте с электрическими щитами управления.

Управление насосом осуществляется в автоматическом режиме от реле переключения по давлению.

Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления. От максимально уровня воды в резервуаре насос останавливаются, при падении давления от минимального уровня воды в резервуаре насосы автоматически включаются в работу. И так циклически.

При аварии переключение на второй насос (скважина) включается вручную местном режиме.

Для монтажа приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 63.5х2.8 мм с антикоррозийной изоляцией (битумно-полимерная)

На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,75 МПа.

После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-155 по 1 слою грунта ТФ-0119, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом Wilo Drain против возможного затопления при аварии, дренажные воды откачиваются на рельеф.

Обеззараживание воды подаваемой скважинным насосами осуществляется при помощи УОФ обеззараживателей марки УОВ 10 мощность 2,20кВт, установленных в количестве 2 штук, из которых 1 рабочая, 1 резервная.

Принцип работы УОВ: установка начинает работу при поступлении сигнала от датчика потока установленного на линии подачи и отключается при отсутствии потока в напорной линии. Переключение рабочей/резервной установки УФ происходит вручную оператором

После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,75МПа.

После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-155 по 1 слою грунта ТФ-0119, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

Резервуары чистой воды емк. 150 м^3 (2 шт)

Типовой проект «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150м3 для IВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» разработан АО «Казахский Водоканал проект» на основаниях договора №021-05-2013 от 9 июля 2013 года в соответствиях с техническим заданием, согласно СНиП РК 1.02-03-2009.

«Типовая проектная документация» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Данный проект предназначен для использования в качестве материала для проектирования при привязке резервуаров в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов.

Назначение и область применения

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Для обеспечения требуемого качества запаса воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрены следующие мероприятия:

- вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель:
- наружная гидроизоляция по всей высоте стен и под днищем, а также дополнительный слой гидроизоляций в зоне грунтовых вод:
- обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией, увеличивающей водонепроницаемость до W8.

Область применение типового проекта – территория Республики Казахстан для IВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Техническая характеристика

Резервуар относится к сооружению II класса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности. Предоставляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, загубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар для воды емкостью 150м3 имеет размеры 6х9 м, высоту до низа балки перекрытия 3,6 м. Максимальный уровень воды принят 3,3 м полезный объем 163,65м3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30ºС.

Оборудование резервуара

- подводящий (подающий) трубопровод:
- отводящий трубопровод:
- переливное устройство:
- спускной (грязевой) трубопровод:
- промывочный трубопровод:
- устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара:
- устройство для автоматического измерения и сигнализаций уровня воды в резервуаре.
- Подводящий трубопровод диаметром 100 мм вводится в резервуар через стену (отметка оси 750 мм) и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой
- Отводящий трубопровод диаметром 100 мм, ось которого располагается на -950 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решёткой с шагом прутьев 30 мм и толщиной прута 6 мм.
- Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения.

Переливное устройство, диаметром 100 мм выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. По вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500 мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой.

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

- Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 100 мм расположен под днищем резервуара, о бетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

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

Технологические трубопроводы: подводящий, отводящий, переливной и спускной диаметром 200-400 мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией, выполненной в заводских условиях. Антикоррозийную внутреннюю и наружную изоляцию стальных фасонных частей выполнить в заводских или базовых условиях.

Поселковые сети

Водопотребителями села являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно. Расход воды на наружное пожаротушение принят - 5 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Для разбора воды населением из водопроводных сетей в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков к потребителям с установкой колодцев на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах водомеры (счетчики, запорные арматуры).

Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные», ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования". Сети водопровода выполнено из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11, SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Общи протяженность поселковых сетей водопровода составляет: 14 200 м

В том числе: SDR17Ø 110х6,6мм - 9725,0 м
SDR17 Ø 63х3,8мм - 21,0 м (для мокрых колодцев)
SDR11 Ø 20х2,0мм - 4454,0 (до границ жилых участков)

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

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ.

В связи с высокое положение уровня подземных вод (УПВ) выполнит наружная гидроизоляция колодцев. Для более качественной изоляции швов и железобетонных стен состав наносится в два слоя. Второй слой можно наносить после высыхания первого без

увлажнения стен. Выполнит мастику на битумно-полимерной основе. Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм.

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

Промывка полиэтиленовых (Д110, 63, 20 мм) и стальных (Д50,15 мм) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэт.(Д110, 63, 20 мм) и стальных (Д50,15 мм) труб.

В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы для чистой воды Д50мм.

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б круглых колодцев Ø2000 мм, Ø1500 мм, Ø1000 мм по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1.

Внеплощадочные сети водопровода

Проектируемая трасса водовода протяженностью 2780м две линии, диаметром 110 мм, предусмотрена от проектируемой площадки водозабора №1 до проектируемой площадки водозабора №2.

Общи протяженность водовода составляет: 5560,0 м

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б круглых колодцев Ø1500 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ-100.

Архитектурно-планировочное решение

КПП

Здание контрольно-пропускного пункта представляет собой одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.0х3.0 м.

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты-ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15 на суль.ц, F100, W6.

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

Покрытие - деревянный настил по деревянным балкам.

Окна из пвх ГОСТ 30674-99, двери деревянные ГОСТ 14624-84

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. С 12/15

Кровля-чердачная, из металлочерепицы.

Утеплитель- мин. вата 125 кг/м^3.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1500 мм с уклоном от стены

Полы- линолеум.

-Класс здания - II.

-Степень огнестойкости - III.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Площадь застройки – 11.4 м^2

2. Общая площадь – 6.87 м^2
3. Строительный обьем -55.9 м^3
4. Этажность - 1

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

СП РК 3.02-107-2014 и СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом.

Антикоррозионные мероприятия

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СН РК 3.04-02-2014 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

В конструкциях чердачной кровли древесина подвергается пропитке антипиренами.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Вокруг здания устраивается асфалтобетонная отмостка по гравийному основанию шириной 1500 мм.

Размеры подошвы фундаментов определены по результатам расчетов по деформациям.

Здание насосной станция I-го подъема

Повысительная водопроводная насосная станция представляет собой одноэтажное здание квадратной формы, с размерами в осях 4,0м х 4,0 м, с полами по грунту.

Высота помещения - 2,4 м.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с требованиями санитарныхнорм и технологии.

Наружная отделка: стены -окраска фасадными красками по улучшенной штукатурке,

цоколь -улучшенная штукатурка с рустовкой под плитку.

Столярные изделия окрашивают масляными красками светлых тонов за 2 раза.

Класс здания-II

Степень огнестойкости-II.

Конструктивная часть проекта разработана в соответсвии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений",

Конструктивная схема здания - жесткая с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия, замоноличенных антисейсмическими поясами.

Основанием фундаментов служит послойно уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25%. Высота подушки - 1,0м.

Фундаменты - монолитные железобетонные, ленточные, из бетона кл. С12/15 на суль.ц, F100, W6.

Наружные и внутренние стены - из полнотелого кирпича на цементно - песчаном растворе с добавлением спецдобавок и пластификаторов, повышающих сцепление кирпича с раствором. Толщина наружных стен - 380мм. Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее Rnt=120 КПа.

Стены усилены: сетками горизонтального армирования СГ-1, укладываемыми в горизонтальные швы кладки с шагом 675мм по высоте;Для кладки стен из кирпича (камня) следует применять однорядную цепную систему перевязки.

Перемычки над дверными и оконными проемами - монолитные железобетонные.

Плиты покрытия - многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с, вып.1

Кровля мягкая трехслойная с уклоном 0,02%. Водосток наружный неорганизованный.

Полы - бетонные

Крыльцо - из монолитного бетона кл. С12/15 на суль.ц, F100, W6.

Отмостка асфальтобетонная, шириной 1500 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Общая площадь- 12,89 м^2
2. Расчетная площадь- 12,89 м^2
3. Строительный объем- 51,79 м^3
4. Площадь застройки-19,18 м^2
5. Этажность-1

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозинная защита строительных конструкций в проекте принята в соответствии СП РК 2.01-101-2013"Защита строительных конструкций от коррозии".

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СН РК 3.04-02-2014 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом (фундаменты, бетонная подготовка) выполнить из бетона на сульфатостойком цементе, марка бетона по водопроницаемости W6, морозостойкость F100.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумно-полимерным покрытием на основе лака ХП-734, по огрунтовке из лака ХП-734.

Подготовка под фундаменты и полы выполняется по наливной гидроизоляции (щебень, пролитый битумом до полного насыщения, толщ.100 мм)

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Отделочные материалы должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Элементы из древесины подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СН РК EN 1993-1-1:2005/2011 стальные конструкции покрываются огнезащитными красками ГФ-021-1-в 1 слой.

Здание оборудовано первичными средствами пожаротушения-огнетушителями.

Антипросадочные мероприятия

В соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", с учетом физико-механичесихсвойств грунта и подземных вод основанием фундаментов принята уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25%.

Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно не более 25-30см до проектной отметки.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка с уклоном от здания шириной 1500 мм.

Резервуар для боды прямоугольный монолитный емкостью 150 м^3

Типовой проект "Резервуар для боды прямоугольный монолитный емкостью 150 м^3 для IВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями" утвержденного Комитетом по делам строительства и жилищно-комунального хозяйства Министерства регионального развития РК.

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства (по СН РК 1.02-01-2009):

- расчетная зимняя температура наружного Воздуха - минус 20°С, минус 25°С, минус 30°С минус 35°С, минус 39°С.
- нормативное значение веса снегового покрова - 1 кПа (100 кас/н).
- грунты основания не сыпучие, не просадочные со следиющими нормативными значениями характеристик:
- угол Внутреннего трения fn = 28°,
- модуль деформации Е = 18 МПа (180 кас/м*);
- коеффициент пористости у = 0,75;
- плотность р = 1,8 m/м:
- коэффициент готовности по грунту В расчетах оснований по деформации - уд = 1,0;
- рельеф местности спокойный.

Конструктивная схема.

Конструктивная схема резервуара - стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен 8 грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием.

Размеры в плане 6,0 м х 9,0 м и глубиной 3,6 м Днище 6 Виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара Выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.

Характеристика сооружения

- степень огнестойкости сооружения - не нормируется;
- уровень ответственности сооружения

Общие указания

1. За отм. 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара.

2. На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополистирола толщ. 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки не ниже 50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных Вод с перекрытия резервуара). По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики "Хамаст".

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики "Хамаст".

3. При возведении резервуара в условиях наличия грунтовых вод. Под плитой Выполнить гидроизоляцию из двух слов холодной асфальтовой мастики "Хамаст" наносимую на бетонную подготовку, и защитной цементной стяжки толщиной 20 мм. Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать тремя слоями холодной асфальтовой мастики "Хамаст" , По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики "Хамаст". Перед нанесением мастики поверхность конструкции должно быто очищен, крупные раковины и Выступы - Выровнены.

Фундамент под ДЭС

Объемно-планировочное решение

Проектируемый фундамент под ДЭС выполнена согласно технологическим требованиям и условиям максимальной компактности.

Проектируемая площадка прямоугольной формы в плане, с размерами 3,6х1,7 м., площадь застройки 6,12 м^3.

Характеристика сооружения:

- Уровень ответственности сооружения – III

Конструктивные решения

Проектируемый фундамент под ДЭС выполнена из фундаментных блоков ФБС с размерами 24х3х6 м.

Под плитой выполняется подбетонка из бетона кл.С6.0/7.5, W6, F100 толщиной 100мм.

Основанием под плитой является уплотненный местный грунт.

6.2.5 Инженерные сети и системы

Отопление и вентиляция

Водопроводная насосная станция 1-го подъема с бактерицидными установками

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

-СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";

-СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

-СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

-стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты:

- системы отопления для холодного периода - минус 31,2°С (параметр Б),
- средняя температура за отопительный период - 2,1 С;
- отопительный период - 240 суток.
- климатический район- I-В

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята - 31,2°С

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

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4-1,0 с автоматическим управлением.

Расход тепла на отопление составляет 1900 кВт

Вентиляция

В помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Из помещения насосной с бактерицидными вытяжка осуществляется из нижней зоны. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса «Н».

КПП. (Здание охраны)

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

-СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";

-СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

-СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

-стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты:

- системы отопления для холодного периода - минус -31,2°С (параметр Б),
- средняя температура за отопительный период - 2,1 С;
- отопительный период - 240 суток.
- климатический район- I-В

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята - 31,2°С

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята +18°С.

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4-1,6 с автоматическим управлением. Расход тепла на отопление составляет 2465 кВт

Вентиляция

В помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Из помещения насосной с бактерицидными вытяжка осуществляется из нижней зоны. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса «Н».

Электротехнические часть

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия ТУ №004809 от 15.08.2023 года выданным ТОО "Карагандинская распределительная энергетическая компания".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

Наружное электроосвещение

Проект наружного электроосвещения выполнен на основании генплана территории, задания на проектирование и общей концепции освещения проектируемой территории.

Проектом предусматривается наружное электроосвещение объекта.

Проект электроосвещения выполнен по III-ой категории надежности электроснабжения. Источник электроснабжения - существующая трансформаторная подстанция и щит в КПП.

Проектом предусмотрено:

- установка опор освещения СКФ 7-3 70/ 147 с закладным фундаментом ЗФ-300-М20-1625-4(ЗФЗ);
- рытье траншеи для прокладки кабелей;
- монтаж опор освещение высотой 7м, с кронштейном и светильником ДКУ-LED 03-80W IP67;
- для выполнения КЛ-0,4 кВ принят кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АвББшВ-1 сечением 4х16 мм^2;

Кабельные линии к опорам освещения по территории площадки проложить в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Прокладку выполнить 4-х жильными кабелями (3 фазных, нулевой, заземляющий) расчетного сечения. Подключение светильников осуществлять с чередованием фаз (А, В, С).

Внутриплощадочные электрические сети

Для обеспечения электроэнергией рабочим проектом предусмотрены:

-Строительство ВЛЗ-10кВ отпайка от опоры условно №43 ВЛ-10 кВ "ПС35/10 кВ «Богучар» ф.№5 проводом СИП-3 1х50 по железобетонным опорам СВ105-5;

-На площадке водозабора №2 предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции сельского типа СКТП-25/10/0,4кВ с силовым трансформатором 25кВа, также для обеспечения 1 категории предусмотрен ДЭС;

-На площадке водозабора №1 предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции сельского типа СКТП-63/10/0,4кВ с силовым трансформатором 63кВа, также для обеспечения 1 категории предусмотрен ДЭС;

-прокладка кабельных линий 0,4кВ, от проектируемой СКТП-10/0,4кВ №1 и ДЭС№1 к распределительному щиту в КПП. От СКТП-63/10/0,4кВ на площадке водозабора №1 к щиту управления насосами ШУН, от ШУН до скважинных насосов.

- Для учета электроэнергии и передачи данных АСКУЭ с проектируемых КТПН-10/0,4 кВ№1,2 на ДП ТОО "Карагандинская распределительная энергетическая компания", для интегрирования в существующую систему АСКУЭ, в проектируемом ТП предусмотрена

установка прибора учета счетчика трехфазного активной и реактивной энергии прямого включения типа (10-100А) CAP4Э721 TXPLC IP ПRS Код NL "Дала", с GSM модемом TELEOFIS WRX708-R4.

Проектом предусматривается монтаж СКТП мачтового типа в комплекте с трансформатором номинальной мощностью 25 кВа, 63 кВа (10кВ на стороне высокого напряжения), с воздушным вводом.

Заземляющее устройства СКТП-10/0,4кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из стали прямоугольного сечения 40х4 мм, укладываемых по периметру фундаментов КТП-10/0,4кВ, с забивкой вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм. Наружное заземляющее устройство соединяется с внутренним контуром заземления СКТП-10/0,4кВ.

Проектируемые кабельные линии 0,4 кВ, выполнены кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм² от проектируемых СКТП-10/0,4кВ№1,2. Также от ДЭС№1,2 кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм².

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	В	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	25,80
4	Расчетный ток	А	42,6
5	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,096
6	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,045

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Контрольно-пропускной пункт.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-ей категории.

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств и осветительных щитков приняты панели типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленный в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее) и аварийное (эвакуационное) освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками. Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам. Управление рабочим освещением осуществляется

выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Выключатели устанавливаются на высоте 0,8м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,8м.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плитах перекрытиях.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3 м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40 мм.

Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены. На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

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

Энергосбережение.

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

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Пожарная сигнализация.

Контрольно пропускной пункт.

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Гранит".

Система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 “Гранит-3А”, которые устанавливаются в помещение 1.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 мм.

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое устанавливаемое на приборе ППКОП "Гранит-3А". Встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны. Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя. Способ передачи: голосовое сообщение и SMS.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо

осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Наружные сети связи

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Видеонаблюдение.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется видеорегистратор "HiWatch DS-N108”, размещенный в комнате сторожки.

На объекте устанавливаются 4 видеокамер телевизионного наблюдения:

5 уличная камера “IPC2122LR5-UPF40M-F-C", с дальностью действия ИК-подсветки до 50 м.

Уличные поворотные видеокамеры установить на опорах наружного электроосвещение.

Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Сигналы с 5 видеокамер на площадке номер два передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 4ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели комбинированные предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В 2х2х1мм2. Для питания видеокамер применяется блок питания с индивидуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания.

Кабели в здания прокладываются в кабель-каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м. Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Тревожная сигнализация

Для обеспечения водозаборной сооружений санитарной безопасности проектом предусматривается автоматическая тревожная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит-4А". Электропитание прибора ППКОП предусмотрено от ЩС-1 в части "ОПС".

Для обеспечения тревожной сигнализации территории водозаборной сооружений проектом предусматривается установка извещателя марки Focus серии АВТ-100 на опорах освещений. Высота установки извещателя движения принять не менее 2м. Проводка выполняется проводом КПСЭнг(А)-LS 1х2х2,5 мм в трубе в траншее.

Оповещение осуществляется от светозвукового оповещателя типа "LD 96", установленного на наружной стене здания. Электропитание прибора оповещателя предусмотрено в части "ОПС".

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое устанавливаемое на приборе ППКОП "Гранит-4А". Встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны. Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя. Способ передачи: голосовое сообщение и SMS.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2009*.

Степень огнестойкости здания - II.

Предусмотрены следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипиреновым составом.

Металлические элементы защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д», предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрена система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства объекта «Строительство водопроводных сетей в с.Приишимское Осакаровского района»

Продолжительность строительства поселковых сетей водопровода (подвод к домам) протяженностью 9,746 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм. протяженностью 10 км с продолжительностью строительства 5,0 месяцев.

Согласно п.10 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции. Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 10.4

Общая продолжительность строительства принята 5 месяцев. В том числе подготовительный период 0,4 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным

приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.8) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 9,8%;

- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 «Kaz Expertise» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Шункырколь Осакаровского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации
2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	577,823 456,996 35,097 85,730	553,843 431,221 37,922 84,700
2	Продолжительность строительства	месяцев	5,0	5,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024гг на общую сумму 23,980 млн.тенге.

8.ВЫВОДЫ

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

1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг.	553,843 млн.тенге
	в том числе: СМР	431,221 млн.тенге
	оборудование	37,922 млн.тенге
	прочие	84,700 млн.тенге
2	Продолжительность строительства	5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» в соответствии с условиями договора № KazE-0178-03 от 31.07.2023 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Осакаров ауданы Шұңқыркөл ауылында су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	2023-2024 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	553,843 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	431,221 млн.тенге
	құрал жабдықтар	37,922 млн.тенге
	өзге де шығындар	84,700 млн.тенге
2	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 31.07.2023 жылғы № KazE-0178-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Осакаров ауданының құрылыс бөлімі» ММ-менкепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Отопление и Вентиляция	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
2	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
3	Электроснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич			Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует

6	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
7	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович			Соответствует
8	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берілбайқызы			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Каныбеков Е.М. (Эксперт)

Рысдаулетов К.А. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)