«Ақмола облысы, Бұланды ауданы, Айнакөл ауылдық округі, Айнакөл ауылында сумен жабдықтау желілерін салу (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

12.08.2024 ж. № KazE-0501/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Бұланды ауданының «Құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС
СУБ ЖОБАЛАУШЫ
"GeoPlan PRO" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бұланды ауданы Айнакөл ауылдық округі Айнакөл ауылында сумен жабдықтау желілерін салу (түзету)» 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

(Положительный)

№ KazE-0501/24 от 12.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в с.Айнаколь, Айнакольского сельского округа Буландынского района Акмолинской области (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства» Буландынского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "GeoPlan PRO"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в с.Айнаколь, Айнакольского сельского округа Буландынского района Акмолинской области (корректировка)» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Ақмола облысы, Бұланды ауданы, Айнакөл ауылдық округі, Айнакөл ауылында сумен жабдықтау желілерін салу (түзету)» жұмыс жобасы, рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Айнаколь, Айнакольского сельского округа Буландынского района Акмолинской области (корректировка)»

Дополнительные сведения: договор № KazE-0512-03 от 15.07.2024 года, согласно заявлению ГУ «Отдел строительства» Буландынского района № 01-07/202 от 11.07.2024 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: ГУ «Отдел строительства» Буландынского района

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Redline Pro». Государственная лицензия №19021538 от 14.08.2020 года. I категория

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной ответственностью "GeoPlan PRO".Государственная лицензия №003389 от 24.11.2020 года Приложение к лицензии Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области". Акимат Туркестанской области. Категиория II

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

заявление KAZE-03/00904 от 15.07.2024 года;

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства» Буландынского района от 23.02.2022 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ82VU A00499996 от 25.08.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Буландынского района;

постановление акимата Буландынского района № А-08/267 от 12.08.2021 года.

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году. Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Redline Pro» в 2022 году. Государственная лицензия №19021538 от 14.08.2020 года;

письмо ГУ «Отдел строительства» Буландынского района №01-07/201 от 11.07.2024 года, о финансировании за счет республиканского бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства» Буландынского района № 01-07/475 от 18.11.2022 года, о расстоянии перевозки грунта и строительного мусора;

письмо ГУ «Отдел строительства» Буландынского района № 01-07/200 от 11.07.2024 года, о начале строительства;

справка №43 от 11.05.2022 года акима Айнакольского сельского округа Буландынского района Акмолинской области о количестве населения в селе Айнаколь.

Технические условия:

на водоснабжение № 428 от 21.06.2022 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» Буландынского района;

на электроснабжение№ 428 от 21.06.2022 года, выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

1. ГУ «Отдел строительства» Буландынского района

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица 5.3

Номер тома	Обозначение	Наименование
I	Книга 1	Общая пояснительная записка
	Книга 2	Сметная документация
II	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Наружные сети водоснабжения
	Альбом 2.1	Внутриплощадочные сети. 2 подъем.
	Альбом 2.2	Водовод. 1 подъем.
	Альбом 2.3	Резервуар РЧВ 50м^3. Резервуар накопитель 50м^3.
	Альбом 3.1	Архитектурно-строительная часть. КПП
	Альбом 3.2	Архитектурно-строительная часть. Насосная 1 подъема
	Альбом 3.3	Архитектурно-строительная часть. Уборная на 1 очко
	Альбом 4	Наружные электрические сети
	Альбом 4.1	Блочно-модульная станция очистки
	Альбом 4.2	Бурение скважин
	Альбом 4.3	Видеонаблюдение
	Книга 3	Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения для оздоровления социально-экологической обстановки и повышения санитарно-гигиенического уровня населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика площадки строительства

Местоположение

Трасса строительства водоснабжения в административном отношении относится к селу Айнаколь Айнакольского сельского округа Буландынского района Акмолинской области.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на аллювиально-пролювиальной равнине.

Высотные отметки поверхности земли проектируемой трассы изменяются в пределах от 293,75 до 298,00 м и имеет общий уклон с севера-востока на юго-запад.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении участка работ принимают участие палеогеновые отложения. Палеогеновые отложения представлены глинами от желтого до красного оттенка, с включением песка.

С поверхности земли распространен насыпной грунт из утрамбованного суглинка, средней мощностью 0,2-0,3 м.

Подземные воды

Подземные воды на трассе изыскания в период изыскания (январь месяц 2022 го пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 м не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

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

ИГЭ – глина от желтого до красного оттенка, плотный, макропористый, от тверд консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

Грунты инженерно-геологического элементов характеризуются следующими показателями физико-механических свойств

Таблица 6.1.1

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1
Плотность твердых частиц, г/см³	2,74
Плотность, г/см³.	1,93
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,65
Пористость, %	39,80
Влажность природная, %	12,0-20,1
Степень влажности.	0,50-0,83
Коэффициент пористости.	0,66
Влажность на границе раскатывания, %	21,0
Влажность на границе текучести, %	39,5
Число пластичности, %	18,5
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,001
Показатель текучести	<0
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м³ - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа -модуль деформации	 19,0/19,0 8/9 7/8 18,0

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты трассы незасоленные. Величина сухого остатка составил 0,398 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01–19-2013) сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-

85 с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, С3А не более7%, С3А+С4AF не более 22% и шлакопортландцементе неагрессивные.

Нормативное содержание SO_4=1184,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкций сильноагрессивные. Нормативное содержание 1643,0 мг/кг. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали весьма высокая (потеря массы стального стержня - 5,1 г/сут); по отношению к свинцу и алюминию грунты обладают высокой коррозионной активностью (гумус - 0,0335%; СЮ,18%).

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.

Климатические условия

Климатические условия приведены по метеостанции Степногорск. (СП 2.04-01-2017).

Климатический подрайон I-В

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная +40,4, абсолютно минимальная -44,4.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +26,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С: суток -36,6, пятидневки -32,2.

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 8,7.

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 12,9.

Продолжительность, сутки/средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 160/-10,7;

≤8 °С-211/-7,5;

≤10 °С-225/-6,0.

Средняя годовая температура воздуха, °С +2,4.

Количество осадков за ноябрь-март - 69,0 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 224,0 мм.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 10,2 м/сек.

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ.

Преобладающие направление ветра за июнь-август – З.

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

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин - 171 см.

Глубина проникновения 0°С в грунте для суглинков и глин - 188 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -22 см, максимально из наибольших декадных - 36,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 153,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей – 2,0 дней, туманами – 28,0 дней, метелью - 37,0 дня, грозой - 27,0 дней.

Район территории по давлению ветра - III.

Район по снеговой нагрузке на грунт - IV.

Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа - 1,8.

Нормативное значение ветрового давления кПа - 0,56.

Базовая скорость ветра, м/с - 30

Нормативное значение снегового покрова, см - 36.

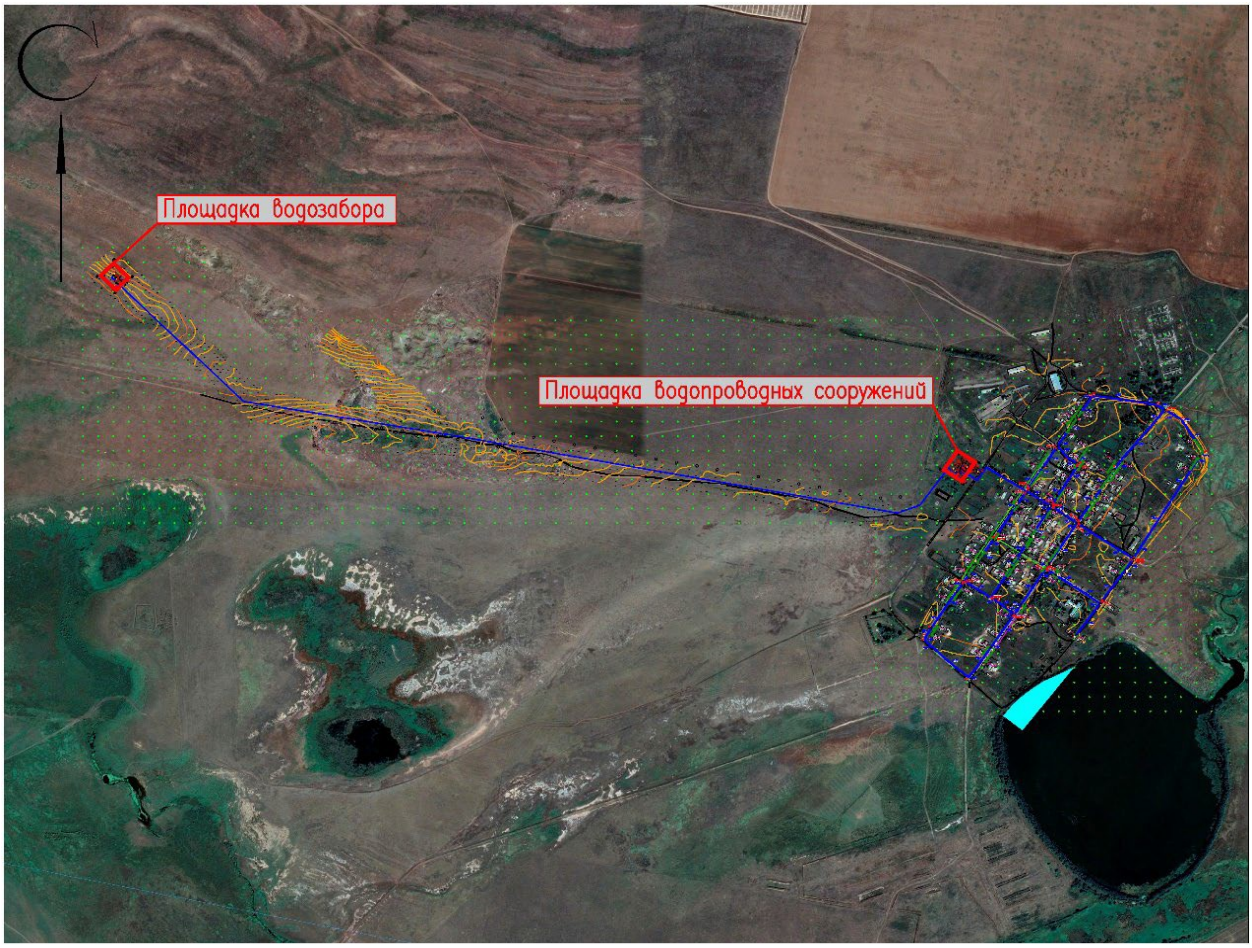
Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно таблице 1 раздела 1 ЭСН РК 8.04-01-2015

Таблица 6.1.2

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26б
Глина	4	4	8д

6.2. Проектные решения



Ситуационная схема

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

Участки строительства площадки водозабора и площадки водопроводных сооружений расположены в Айнакольском сельском округе, Буландынского района, Акмолинской области.

Генеральный план предусматривает площадки водозабора, расположенной на отведенном участке (по актам земельного участка).

Площадка строительства представляет собой участок прямоугольной формы с глухим ограждением из шлакоблока высотой 2.3 м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5 м.

На площадке водозабора предусмотрено строительство 2-х скважин, трансформаторной подстанции, дизельной электростанции.

Площадка водопроводных сооружений прямоугольной формы с глухим ограждением из профнастила высотой 2.3м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м. На площадке водопроводных сооружений предусмотрено строительство 2-х резервуара чистой воды объемом 50 м^3 каждый; насосной станции 2-го подъема и обеззараживания воды контейнерного типа; резервуар-накопитель емкостью 50 м^3; контрольно-пропускного пункта; уборной на 1 очко; трансформаторной подстанции; дизельной электростанции.

Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схеме с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, и с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территории водопроводных сооружений.

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений произведена от границ отведенного участка, вынесенных ранее по координатам топографической съемки. Разбивочный план выполнен на топографической подоснове предоставленной ТОО «Redline Pro» в 2022 году.

План организации рельефа.

Отведенные под строительство участки находятся вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка площадки водопроводных сооружений решена в проектных горизонталях по существующему рельефу с учетом оптимального объема земляных работ. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и покрытиям на рельеф и арычную сеть и далее за территорию.

Вынос отметок объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку. Вынос отметок в натуру производится от репера с абсолютной отметкой 293.68 м, указанный на топографической съемке в координатах X=6887.13, Y=8753.49. При выносе объектов в натуру вызвать представителей архитектуры для составления соответствующих актов.

Благоустройство территории

Для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды и других откосов предусматривается использование плодородного грунта.

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

Дорожная сеть территория участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Проезд для машин выполнен из щебня фр.20-40мм, для пешеходного движения -из щебня фр.20-40мм.

Технико-экономические показатели

Таблица 6.2.1

	Площадка водозабора		Площадка водопроводных сооружений	
Площадь отведенного участка в т.ч.	4200.00 м^2	100 %	5600.00 м^2	100 %
Площадь застройки	16.07 м^2	0.38%	57.82 м^2	1.03%
Площадь покрытий	561.83 м^2	13.38%	1207.55 м^2	21.56%
Площадь озеленения	86.71 м^2	2.06%	400.43 м^2	7.15%
Площадь свободной территории	3535.39 м^2	84.18%	3934.20 м^2	70.26%
Площадь покрытий за пределами территории	30.00 м^2	-	249.63м^2	-
Площадь озеленения за пределами	4.11 м^2	-	56.77 м^2	-

территории				

6.2.2 Технологические решения

Проект на бурение эксплуатационной скважины № 03-52 и резервной № 03-53, расположенных в пределах южной части Западно-Сибирской равнины, на площади Шынгыс-Кокшетауского артезианского бассейна составлен в соответствии с заявкой для решения вопроса хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Айнаколь Буландынского района Акмолинской области

В административном отношении участок проектируемых работ находится на территории Буландынского района Айнакольского сельского округа Акмолинской области возле озера Айнаколь, к юго-востоку от г. Кокшетау, на региональных склонах Кокшетауского мелкосопочника, сочленяющегося на юге с Тенизской впадиной, а на севере и северо-востоке с Западно-Сибирским артезианским бассейном.

Расчетная потребность в воде составляет 212,5 м^3/сут (2,5 л/с).

Необходимость проведения поисково-разведочных работ в целях водоснабжения населенного пункта Айнаколь, Буландынского района, Акмолинской области вызвано сложной проблемой обеспечения местного населения качественной питьевой водой.

По материалам акимата Буландынского района, п. Айнаколь снабжается водой из одной скважины, расположенной в поселке. Запасы по скважине не оценивались.

В воде отмечено наличие нитратов.

Согласно, пояснительной записки времен советского периода, составленной директором Красноводского РСХО Н.И. Булгаковым, в п. Красноводское имелись 4 скважины, из которых 2 скважины использовались для водоснабжения населения и 2 скважины для технических нужд и животноводства.

Характеристика скважин Красноводского РСХО (из пояснительной записки директора РСХО Булгакова Н.И.)

Таблица 6.2.2.1

№ п/п	№№ скважин	Год ввода в эксплуатацию	Дебит, л/с	Глубина. м	На какие цели	Состояние
1	1297	1972	3,0	92,0	комплекс	Не работает
2	1293	1972	2,0	100	комплекс	Рабочая
3	1260	1988	3,0	55	водопровод	
4	1261	1988	4,2	55	водопровод	

По данным анализа за 25.10.1990 год, выполненного районной СЭС величина сухого остатка воды в водопроводе п. Красноводское составляла 727 мг/л. Однако вода не соответствовала по бактериологическим показателям: коли индекс до 65 (ПДК не более 3). Кроме этого, в поселке имеются колодцы. Минерализация воды в одном из опробованных колодцев составила 1,5 г/л (ГГ съемка), при проведении поисково-разведочных работ из колодца в 2014году была отобрана проба, минерализация которой 3,7 г/л при жесткости 15,8 мг-экв/дм^3. В скважине № находящейся в центре с. Айнаколь минерализация составила 1 г/л (анализ от 14.04.2014 г.)

Учитывая вышеизложенное, в 2012-2013 г.г. для обеспечения запасами подземных вод 16 сёл Акмолинской области в т.ч.: с.с. Костомар, Разъезд 41 - Аршалынского района; Полтавка, Сепе, Борисовка, Новосельское - Атбасарского района; Айнаколь, Новокиевка - Буландынского района; Жанажол, Койтас-аже, Енбек - Ерейментауского района; Юбилейное, Красногорск - Есильского района; Тарасовка - Жаксынского района; Нахимовка, Кумсуат - Жаркайнского района Акмолинской области были проведены целенаправленные поисково-разведочные работы с целью выявления новых месторождений подземных вод, перспективных для гарантированного обеспечения их качественной питьевой водой. Выполнение этих работ было предусмотрено в рамках бюджетной программе 040

«Региональные, геолого-съемочные, поисково-оценочные и поисково- разведочные работы» в области государственного геологического изучения недр в 2014-2015 гг.

Работы производились силами АО «Кокшетаугидрогеология» в 2014- 2015 годах, согласно геологическому заданию, выданного МД «Центрказнедра» 24 марта 2014 г.

В соответствии с этим, водоснабжение с. Айнаколь, согласно протоколу ЦК МКЗ РК № 1565 от 10.12.2015 г., предусматривается осуществлять за счет подземных вод, приуроченных песчаникам нижне-среднекаменноульного возраста (скважина № 034-14), как наиболее перспективные для водоснабжения данного населенного пункта.

В 2015 г. на участке поисково-разведочной скважины № 035-14 пробуренной в процессе поисково-разведочных работ, были утверждены эксплуатационные запасы подземных вод по категории С1 в количестве 216,0 м^3/сутки (2,5 дм^3/с), сроком эксплуатации – 25 лет.

Потребность в воде для обеспечения населения с. Айнаколь составляет212,5 м^3/сут.

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

В соответствии с этим, согласно таблице 8.1 указанного СНиПа на участке Айнаколь, настоящим проектом рекомендуется бурения эксплуатационной и резервной скважин №№ 03-52,03-53.

В проекте обосновывается бурение скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Айнаколь, рекомендуются мероприятия, обеспечивающие организацию мониторинга подземных вод и гарантирующую защиту месторождения от загрязнения и истощения на данном участке, а также сохранение химического состава воды в процессе ее транспортировки от скважины до места использования.

Целевое назначение проекта–бурение эксплуатационной и резервной скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенных в пределах южной части Западно-Сибирской равнины, на площади Шынгыс-Кокшетауского артезианского бассейна

Объект водопользования–подземные воды зоны трещиноватости нижне-среднекаменноугольных отложений, представленных трещиноватыми песчаниками, алевролитами, аргиллитами.

При подготовке проекта использованы геолого-гидрогеологические материалы ранее проведенных на площади поисково-разведочных работ.

Географические координаты проектируемых скважин;

- скважина № 03-52 –51º 52' 23,67» северной широты и 69º 38' 30,27» восточной долготы;

- скважина № 03-53 –51º 52' 25,18» северной широты и 69º 38' 30,75» восточной долготы.

Заявителем на бурение резервных и эксплуатационных скважин в пределах южной части Западно-Сибирской равнины, на площади Ишим-Иртышского артезианского бассейна на территории Буландынского района Акмолинской области является Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Буландынского района Акмолинской области

Характеристика качества подземных вод

Во время проведения опытных работ и в течение годового цикла наблюдение производилась оценка качества подземных вод водоносной зоны трещиноватости сред верхнекаменноугольных отложений.

Средняя минерализация по участку составила 700 мг/дм^3.

Основные показатели качества подземных вод участка с. Айнаколь

№№ скважины	Норма ПДК	034-14 (пробная откачка)	035-14 (пробная откачка)	034-14 (опытная откачка)	035-14 (опытная откачка)
Дата отбора пробы		24.04.14	18.04.14	15.05.14	13.05.14

Минерализация /сухой остаток, мг/дм3			677,26/ 590,00	631,56/ 488,00	433,0/ 340,0	592,0/ 473,0
Жёсткость общая мг-экв/дм3		7 (10)	3,8	4,4	3,95	4,90
Основные нормируемые компоненты	Na++K+		120,52	95,68	45	75
	K+				1	1
	Ca2+		68,14	56,112	50	52
	Mg2+		4,86	19,456	18	28
	HCO3-		305	305	186	238
	Cl-	350	59,85	54	31	34
	SO42-	500	104,521	91,765	43	134
	NO3-		13,47	9,1608	58,9	28,5

По полному химическому анализу в скважине 035-14 превышение цианидов 4 мг/дм^3 (при норме 0,035мг/дм^3), в скважине 034-14 – нитратов 58,9мг/дм^3 (при норме 45мг/дм^3). Предлагается водоподготовка.

Нормы водопотребления и расчетные расходы воды

Согласно справке выданной ГУ «Аппарат акима Айнакольского сельского округа Буландынского района» №43 от 11.105.2022 года численность населения составляет 223 человек.

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи село Айнаколь относится к третьей категории надёжности подачи воды.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд отвечает требованиям СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Расчетные расходы

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения таблица 5.1 удельное питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут. - 130 л/сут.

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

суточный максимальный расход – 38,27 м^3/сут;

часовой максимальный расход – 6,6 м^3/час;

секундный максимальный расход – 1,83 л/с.

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки составляют 10 м, максимальные напоры не должны превышать 60 м.

Согласно п.12.5.1. и п.12.5.3. СНиП РК 4.01-02-2009 количество резервуаров должно быть не менее 2 штук. Принимаем в проекте установку 2 резервуаров по 50 м^3 каждый.

Противопожарные мероприятия

Согласно приложению 3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды из магистральных и кольцевых линий водопроводной сети на наружное пожаротушение в населенном пункте числом жителей до 1 тысяч человек на застройка зданиями высотой до двух этажей включительно независимо от степени их огнестойкости расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принимаем 5л/с. Расчетное количество одновременных пожаров 1.

Продолжительность тушения пожара принята по п.59 «Общих требований к пожарной безопасности» - 3 часа. Требуемые неприкосновенные нормативные объемы запасов воды на пожаротушение хранятся в хозяйственно-противопожарных резервуарах размещенных на территориях водозаборных сооружений.

На основании технического задания проектом предусматривается объединенная хозяйственно-противопожарная система водоснабжения. 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 12.4.026-2002 с нанесением ПГ и расстояния в метрах от указателя до ПГ. Под пожарные гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах.

Согласно СНиП 4.01-02-2009 п.5.3.4 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 78 Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода высокого давления должен обеспечивать высоту компактной струи не менее 20 м при полном расходе воды на пожаротушение и расположении пожарного ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания.

Противопожарный водопровод следует принимать высокого давления. Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода должно быть не более 60 м.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16 расстояние между пожарными гидрантами определяется расчетом, но не должно превышать 200 м.

Принимаем максимальное расстояние между пожарными гидрантами не более 200 метров. Также предусмотрено установка указателей пожарных гидрантов по ГОСТ 12.4.026-2002.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

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

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

В качестве источника водоснабжения в проекте используются подземные воды. Для этого применены водоразборная скважина, с установкой в подземном павильоне диаметром 1,5 метр, насосной станции погружного электронасоса марки «LEO 4XR6/15-1.5» Q=5м3/час, H=80м (1-рез, 1-раб, 1 на складе)

Насосы поставляются в комплекте с электрощитами управления.

ТП РК 1-12ВС СКВ-2009 Альбом 3. Подземная насосная станция на скважине.

Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН РК Питьевая вода. В связи с повышенным по содержанию по общей минерализации в воде предусмотрена блочно модульная станция очистки и фильтрации, совмещенная с насосной станцией 2-го подъема.

Внутри БМСО размещены шкафы управления;

- фильтр грубой очистки;
- фильтр механической очистки колонного типа;
- фильтр тонкой очистки;
- станция дозирования ингибитора;
- установкой обратного осмоса;
-система обеззараживания;
-автоматическая 2-х насосная станция с электронным управлением (1 раб+1рез);
-насосная станция пожаротушения (1 раб+1рез);
- система вентили и отопления;
- вводный шкаф питания БМСО.

В станции установленно два насоса второго подъема (один рабочий один резервный), две пожарных насоса (один рабочий один резервный) две установка обеззараживания воды (один рабочий, один резервный). Насосы второго подъема принято марка насоса СН-2-КЕЛЕТ-ЭКО-СР160В, производительностью 8,0 м³/час, напором 30м. Насосы для противопожарных нужд СН-2П-КЕЛЕТ-СР220А-0-380-0, производительностью 18 м³/час, напором 30м (один рабочий, один резервный).

Для создания запаса воды в объёме, достаточном для регулирования неравномерности водопотребления, противопожарного запаса, а также аварийного объёма воды, проектом предусматривается 2 резервуара чистой воды (объем V=50м3, каждый).

Резервуар для хранения воды хозяйственно-питьевого назначения полипластик РЧВ. Производится с учетом требований СП 31.13330.2012 к резервуарам питьевой воды. Горизонтальная цилиндрическая емкость оборудована системой фильтрации воздуха, переливным устройством, шахтой обслуживания (горловиной) с полимерной лестницей, а также подводящим и отводящим патрубками, патруб-ком полного слива. Резервуары представляют собой ёмкость из полипластика, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Резервуар оборудуется подводящим (подающим), отводящим, трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А также устройствами для впуска и выпуска воздуха.

На канализационной сети СП устанавливаются круглые водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции. Спускные трубопроводы приняты из стальных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

На сети переливного трубопровода от резервуаров (ПР) при выходе на поверхность земли устанавливается клапан-захлопка. Переливные трубопроводы приняты из стальных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 диаметрами 1500-2000мм. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.Е.Ж.)» и СНиП РК 4.01-05- 2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей. Мероприятия по прокладке трубопроводов в мокрых грунтах.

В проекте организации строительства (а также в сметной части) предусматриваются мероприятия по разработке траншей в мокрых грунтах с устройством водоотлива в нижней части траншей.

Зона санитарной охраны

Источник централизованного водоснабжения поселка две проектируемые скважины, расположенные водозаборной площадке.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена в радиусе 30 метров от скважин и резервуаров воды и 15 метров от бактерицидной до ограждений.

Территория ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена глухим железобетонным забором в соответствии с настоящим проектом и обеспечена охраной.

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима)-территория, на которой расположено место забора воды (скважины). Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

Насосные станции 1-го подъема

Производительность насосной станции 5 м^3/час.

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4-901-7. Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-подъема.

Насосные станции представляют собой подземные камеры диаметром 1,5 метра и приняты по ТП РК 12-80 ВС СКВ, (ВI)-2009. Подземная насосная станция на скважине.

Каждая скважина оборудована скважинным насосом LEO 4XR6/15-1.5. Параметры насоса: Q=5 м^3/час, Н=80 м. Производительность насоса принята согласно п.7.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и рассчитывается на средний часовой расход в сутки максимального водопотребления (таблица 1.). Напор насосов принят согласно рекомендации поставщика оборудования.

В поставку комплекта входить шкаф управления скважинными насосами с частотными приводами. Шкаф управления скважинными насосами уличного монтажа.

В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 108х4,0 мм установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

Вся арматура, счетчик учета воды и обвязочные трубопроводы монтируются в подземной камере. Для учета воды, качаемой из скважины принят счетчик. В случае демонтажа счетчика на ремонт, проверку и т.д., при отсутствии запасного допускается кратковременная установка на его месте патрубка с фланцами соответствующих размеров. Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата в трубопроводе имеется обратный клапан.

Соединение трубопроводов принято на сварке и стальными фасонными частями, соединение с арматурой принято при помощи фланцев.

После монтажа стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру окрасить по зачищенной от ржавчины поверхности 2-мя слоями эмали ПФ -133 или ПФ-155 по 1 слою грунта ГФ-0119, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по гост 14202-69

Блочно-модульная насосная станция 2-го подъема с установкой УФОВ

Блочно модульная (БМСО) поставляются технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

Внутри БМСО размещены шкафы управления;

- фильтр грубой очистки;
- фильтр механической очистки колонного типа;
- фильтр тонкой очистки;
- станция дозирования ингибитора;
- установкой обратного осмоса;
-система обеззараживания;
-автоматическая 2-х насосная станция с электронным управлением (1 раб+1рез);

-насосная станция пожаротушения (1 раб+1рез);

- система вентили и отопления;

- вводный шкаф питания БМСО.

Шкафы управления обеспечивают управление БМСО в автоматическом режиме.

Работает автоматическом и ручном режимах.

В автоматическом режиме установка работает по установленному режиму фильтрации.

При наличии аварии на станции пред фильтрации установка очистки переходит в режим ожидания до ее устранения.

В случае отключения насоса пред фильтрации, установка переходит в ждущий режим до его включения.

В случае отключения установки или при достижении уровня, насосная пред фильтрации переходит в ждущий режим и восстанавливает свою работу при поступлении разрешительного сигнала от станции очистки.

Станция пред фильтрации при подаче сигнала включения работает до достижения установленного давления и поддерживает его в течение всей работы.

При запрете работы со станции очистки, станция пред фильтрации переходит в ждущий режим.

При появлении аварии станция отключает повысительный насос и установку очистки для предупреждения поломки.

При отсутствии аварии и запрета работы со стороны установки очистки, автоматически включается.

Насосная станция 2-го подъема СН-2П-КЕЛЕТ-СР220А-0-380-0

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном.

В автоматическом режиме насос работает по датчику давления, установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения у ставки.

затем останавливается.

При падении давления ниже 2 бар, относительно уставки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме.

При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос. В ручном режиме переключение насосов происходит оператором.

В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отключается по защите сух. Ход до устранения аварии.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги и/или по сигналу от внешнего источника (пожарная часть, пожарная сигнализация.)

УОВ 20 (установка обеззараживания)

Установка обеззараживания включается и выключается автоматически, при наличии протока в подающем трубопроводе. В случае отсутствия протока, установка не работает (режим автоматический).

В ручном режиме оператор может включать и выключать установку вручную, при этом датчик протока не используется.

Технические характеристики

Габаритные размеры БМСО ДхШхВ (без учета фундаментов) – 12х2,5х2,6 м.

Присоединительные патрубки – Ду80 (линия всоса и выходная линия).

Электроснабжение – 380 В.

Полная эл. нагрузка до Р=20 кВт.

Производительность - 10-15 м^3/ч.

Объем сырой воды на подающем трубопроводе (линия всоса)- 10- 15 м^3/ч.

Входное давление - 0,5- 3 бара

Объем по линии дренажа до 50 л/час.

Установка БМСО

Подключение блочно-модульной станции очистки к инженерным коммуникациям производится заказчиком. Для ее установки необходимы подключения следующих систем:

-линия всасывающего трубопровода;

- линия напорного трубопровода;

-линия дренажа;

-электроснабжение;

-контур заземления и молниезащиты.

После установки выполняют проверку всех соединительных элементов трубопроводов, испытания и пусконаладочные работы.

Условия эксплуатации

Перед началом эксплуатации БМСО необходимо ознакомиться с прилагаемой технической документацией на комплектующее оборудование.

Станция очистки работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Контроль над эксплуатацией обеспечивается периодическим осмотром и обслуживанием.

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание проводится в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями заводов-изготовителей установленного оборудования.

Наружные сети водоснабжения.

Общие указания.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые низкого давления и при повреждении на каком-либо участке сети не вызывает прекращение подачи воды в другие участки так как вода может поступать к ним в обход по другим линиям. Кольцевые сети запроектированы и рассчитаны таким образом, что в случае выключения одного из участков общая подача воды не снижается более чем на 30% расчетного максимального расхода. Одно из преимуществ кольцевых сетей в том, что в них вероятность образования гидравлических ударов сведены к нулю. Кольцевые сети более надежны в отношении бесперебойности водоснабжения.

Источником водоснабжение населенного пункта предусматривается от проектируемой водозаборной площадки.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб (PE100 SDR17, PE63 SDR11) «питьевая», по ГОСТ 18599-2001 диаметрами Ø63х3,8мм - Ø110х6,6мм. Диаметры внутриквартальных кольцевых сетей приняты по расчету из условия обеспечения подачи суммарных расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

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

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

В основу решения размещения трасс уличной сети заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СНиП и с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Прокладка наружной сети водоснабжения выполнена вне проезжих частей улиц с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и с учетом размещения проектируемых инженерных сетей электроснабжения и газоснабжения.

Сети системы В1 размещены на расстоянии 2,0 м от края проезжей части.

Основание под трубопроводы запроектировано из выровненного местного грунта.

Колодцы и камеры на В1 установлены с учетом размещения пожарных гидрантов. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м и с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1 диаметрами 1500мм и 2000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков.

На колодцах устанавливаются задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (класс герметичности А), пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85. Фасонные части - стальные. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

Для опорожнения воды при ремонтно-профилактических работах, в пониженных точках каждого ремонтного участка, предусмотрены выпуски с вентилями. Отвод воды из выпусков производится в колодцы, с последующей откачкой на поверхность земли.

Для разделения ремонтных участков, в водопроводных колодцах предусмотрена стальная запорная арматура. Каждый ремонтный участок обеспечивает отключение не более 5 пожарных гидрантов.

В высоких переломных точках установлены вантузы для выпуска воздуха диаметром 50 мм.

Водопровод прокладывается с уклоном не менее 0.001 на глубине в среднем 2,38 м, с учетом глубины проникновения нулевой температуры в грунт, а также с учетом соблюдения нормативных расстояний (по вертикали, в свету) при пересечениях с проектируемыми инженерными коммуникациями.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в стальной гильзе длиной 0,3 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом цементным раствором.

На канализационной сети СП устанавливаются круглые водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции. Спускные трубопроводы приняты из стальных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

На сети переливного трубопровода от резервуаров (ПР) при выходе на поверхность земли устанавливается клапан-захлопка. Переливные трубопроводы приняты из стальных труб диаметром 108х4,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 диаметрами 1500-2000мм. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. На колодцах устанавливаются задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (класс герметичности А). Фасонные части - стальные. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах и футляров покрываются антикоррозийной

изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

Для опорожнения воды при ремонтно-профилактических работах, в пониженных точках каждого ремонтного участка, предусмотрены выпуски с вентилями с последующей откачкой на поверхность земли.

Водопровод прокладывается с уклоном не менее 0,0005 в сторону спускных колодцев.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из местного грунта. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не

содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.Е.Ж.)» и СНиП РК 4.01-05- 2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.2.2

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1.	Водопотребление максимально суточное	м³/сут	73,74
2.	Протяженность водопроводных сетей: ПЭ100 SDR 17 – 110х6,6 мм ПЭ100 SDR 17 – 63х3,8 мм ПЭ100 SDR 11 – 25х2,3 мм Труба ст. электросварная - 108х4,0 мм	 м м м м	 8469,1 146 2065 158
3.	Водопроводные колодцы ТПР 901-09-11.84 Круглый колодец Д 2000мм Круглый колодец Д 1500мм	 шт. шт.	 1 71
4.	Водопроводные сооружения: Резервуары чистой воды 50м³ Насосные станции 1-го подъема. Блочно-модульная насосная станция 2-го подъема с установкой УФОВ.	 шт. шт. шт.	 2 2 1

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Резервуар чисты воды емкостью 50 м³

Резервуар чистой воды емкостью 50 м³ представляет собой емкость из полипластика, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной над покрытием.

Размеры в плане 14,2 х 2,374м и глубиной 2,374м. Толщина стен резервуара - 0,03 м.

Плита под днище в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 0,25м. Основанием фундаментов служит местный грунт.

Для обслуживания резервуара предусмотрена сооружение 3-х колодцев из железобетона с арматурой для управления потоками воды, подающего, отводящего, спускного и переливного трубопроводов и 2-х колодцев на перекрытии для лаза и фильтра-поглотила из сборного железобетона.

Резервуар-накопитель емкостью 50 м³

Резервуар накопитель емкостью 50 м³ представляет собой емкость из полипластика, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой над покрытием.

Размеры в плане 14,2 х 2,374м и глубиной 2,374м. Толщина стен резервуара - 0,03 м.

Плита под днище в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 0,25м. Основанием фундаментов служит местный грунт.

Подземная насосная станция 1-го подъема

Подземная насосная станция 1-го подъема выполнена по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 1 м^3/час до 12 м^3/час.

Проектируемое сооружение представляет собой железобетонных колец по ГОСТ 8020- 90, по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка и кирпичный колодец диаметром 700 мм для обслуживания.

Наружная гидроизоляция стен окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Контрольно-пропускной пункт

Здание сторожки представляет собой блочно-модульное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 2.5х6.0 м.

Несущими элементами является металлический каркас. Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Основанием является щебеночная подготовка по уплотненному грунту, т.=200мм с проливкой битумом.

Наружные и внутренние стены выполнены из сендвич-панелей.

Покрытие - деревянный настил по деревянным балкам.

Окна из пвх ГОСТ 30674-99, дверь входная металлическая.

Кровля - плоская, из сендвич-панелей.

Утеплитель кровли - мин. вата 125 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Утеплитель стен - мин. вата 50 кг/м^3 толщиной 50 мм.

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

Полы- линолеум.

Боковые поверхности всех конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Земляные работы и основание под фундаменты выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Уборная на 1 очко

Здание уборной представляет собой одноэтажное здание, из деревянной конструкций, с размерами в плане 2,2х1.3 м. Деревянные элементы выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 15% и подвергнуть глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

Уборная на 1 очко состоит из подземной части - выгреба диаметром 2,0м, из железобетонных изделий – колец КС20.9, стенка толщиной 100 мм, днище 150 мм. Для строительства используется пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Наружные поверхности деревянных конструкций окрасить масляной краской за 2 раза.

Для крепления деревянных конструкций использовать гвозди строительные по ГОСТ 4030-63*.

Фундамент под насосную станцию 2-го подъема контейнерного типа

Фундаменты под контейнеры монолитные ленточные с размерами 13,0х3.5 м из бетона класса С12/15 на шлакопортландцементе, марка по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F100 армированные сеткой С1.

Наружные стены фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, вертикальная гидроизоляция.

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 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций». 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.

6.2.4 Электротехническая часть

Электроснабжение. Наружное электроосвещение

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории согласно ПУЭ РК.

Внеплощадочные электрические сети

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемых КТПН №1 и КТПН №2. Питание проектируемых КТПН №1, КТПН №2 предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х70. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Внутриплощадочные электрические сети

Электроснабжение шкафа управления ШУН-1 скважинных насосов I-го подъема осуществляется от проектируемой КТПН №2 распределительными сетями (НШУН1- 1, НШУН1-2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Электропитание двух погружных насосов I-го подъема предусматривается от комплектного шкафа управления ШУН-1. Питание двух погружных насосов и автоматическое управление насосами I-го подъема разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе. Шкаф управления насосной I-го подъема поставляется комплектно с компанией поставщиком модульной насосной станции и заказывается в части НВК.

Электроснабжение насосной II-го подъема осуществляется от проектируемой КТПН №1 распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Автоматическое управление насосами I-го подъема разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе.

Электроснабжение КПП осуществляется от проектируемой КТПН №1 распределительными сетями (М3) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка мощностями 66кВа с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность – 4 лк. Для освещения территории приняты светильники «Жарык» со светодиодными лампами мощностью 80 Вт на опорах СТ-6- 3 высотой 7,5 м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6 м.

Высота установки светильника - 7,5 м, шаг между опорами освещения - 25-35 м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную

нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам (А, В, С), создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сети уличного освещения по опорам выполняются кабелем марки АВБбШв-0,66кВ с расчетным сечением.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м., под проезжей частью дорог на глубине не менее 1м.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проек предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объе осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой диаметром 16 мм длиной 3 м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены меж собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40 мм;

- все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены;

- для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды по 5 м из стали диаметром 12 мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя 10 м из стали диаметром 10 мм на 1 опору) согласно серии 3.407-150.

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

Таблица 6.2.4.1

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	30,4
4	Расчетный ток	А	2,2/57,7
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	3х3,251
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,634

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Контрольно-пропускной пункт.

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относят к II категории.

Электроснабжение объекта выполняется от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического электротехнического 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 1,5м 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 осуществляет выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Выключатели устанавливаются на высоте 0,8 м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,8 м.

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

Защитные мероприятия

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

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

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

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой диаметром 16 мм длиной 3 м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены меж собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40 мм.

Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков по 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 нормам правилами.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 6.2.4.2

	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	1,5
4	Расчетная мощность	кВт	1,5
5	Расчетный ток	А	2,5

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.

6.2.5 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 «Болид».

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления «С 2000М».

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-4А», которые устанавливаются в комнате дежурного.

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 9м, 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 диаметром 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-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.

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 220 В, 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.

6.2.6 Видеонаблюдение

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

На объекте устанавливаются 5 видеокамер телевизионного наблюдения:

4 уличная поворотная видеокамера модели «HiWatch DS-T215», с дальностью действия EXIR-подсветки до 100 м;

1 уличная камера «HiWatch DS-T520», с дальностью действия ИК-подсветки до 50 м.

Уличные поворотные видеокамеры установить на опорах наружного электроосвещение.

Для управление поворотными видеокамерами используются пульты управления PTZ камерами.

Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 6ТВ, 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 здании 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.

6.2.7 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

6.3. Санитарно-эпидемиологический раздел

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12–15ºС, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового

обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

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

Раздел разработан в соответствии с требованиями «Об утверждении инструкции по организации антитеррористической защиты объектов питьевого водоснабжения населенных пунктов, уязвимых в террористическом отношении» Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 14 июля 2023 года № 508. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 июля 2023 года № 33119.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

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 - 10 л/сек. Пожарные гидранты установлены в проектируемых закольцованных сетях. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1 мм размером150х150 мм 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».

6.5 Охрана окружающей среды.

Категория опасности предприятия

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с пунктом 4 статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду относятся к IV категории осуществляемые при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций.

Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться земляные работы, гидроизоляционные работы, работа строительной техники, сварочные работы, разгрузка, хранение инертных материалов, покрасочные работы. При проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Заправка строительного автотранспорта предусмотрена на специализированных заправочных предприятиях, вне территории площадки строительства.

Отходы производства и потребления.

Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более двух месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня,

допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Оценка проектных решений.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 г. №204-П.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства.

Нормативная продолжительность строительства сетей водоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», таблица Б.5.2.1, пункт 30.

Общая продолжительность строительства принята 6 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Все остальные работы введутся параллельно.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)

Таблица 6.6

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)					
10 месяцев	1	2	3	4	5	6
Заделы в %	33	66	100	33	66	100
Объем инвестиций процентов в год	2024 год – 100%					
Реализация проекта	август 2024 год (письмо заказчика)					

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ 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 2024.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 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» 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сметных цен на эксплуатацию строительных машин» 2024 год;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 9 «Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки - 5%;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 гг.

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 рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в с. Айнаколь, Айнакольского сельского округа Буландынского района Акмолинской области (корректировка)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Санитарно-эпидемиологический раздел

1. В ОПЗ добавлено данные о разделе СЭС. Предоставлено раздел по обеспечению организации питания, питьевого режима на период строительства. рабочих санитарно-бытовыми условиями, организации питания, питьевого режима на период строительства.

Сметная документация

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

7.2. Оценка принятых решений

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

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

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

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

Таблица 7.2.2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Расход воды	м³/сут	73,74	73,74
2	Сети водоснабжения	км	11,781	10,838
3	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	476,891 326,223 68,682 81,986	635,517 452,049 85,627 97,841
4	Продолжительность строительства	месяцев	6	6

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024 года на общую сумму 158,826 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в с. Айнаколь, Айнакольского сельского округа Буландынского района Акмолинской области (корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Расход воды 73,74 м³/сут
2. Сети водоснабжения 10,838 км
3. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 635,517 млн. тенге
   года, в том числе: СМР 452,049 млн. тенге
   оборудование 85,627 млн. тенге
   прочие 97,841 млн. тенге
4. Продолжительность строительства 6 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства» Буландынского района в соответствии с условиями договора № KazE-0512-03 от 15.07.2024 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.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Ақмола облысы, Бұланды ауданы Айнакөл, ауылдық округі, Айнакөл ауылында сумен жабдықтау желілерін салу (түзету)» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Су шығыны 73,74 м³/тәулігіне
2. Сумен жабдықтау желілері 10,838 км
3. 2024 жылғы бағамен құрылыстың жалпы сметалық 635,517 млн. теңге

құны, оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	452,049	млн. теңге
құрал жабдықтар	85,627	млн. теңге
басқа шығындар	97,841	млн. теңге
4.Құрылыстың ұзақтығы	6	ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 15.07.2024 жылғы №KazE-0512-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы Бұланды ауданының «Құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

9.4 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	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович	Специальные разделы проектов	KZ19VJE00026918	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Сұлтанғали Дәулет Серікұлы			Соответствует
3	Сметный раздел	Әліпбек Өркен Нүркенұлы	Специальные разделы проектов	KZ09VJE00078411	Соответствует

Сұлтанғали Д.С. (Директор)

Сұлтанғали Д.С. (Директор)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Әліпбек Ө.Н. (Эксперт)