Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ
ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

««Алматы облысы, Кеген ауданы, Тоғызбұлақ ауылының су құбырын салу және қайта жаңарту»»
жұмыс жобасы бойынша

01.12.2025 ж. № ЭО-0395/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Кеген ауданының " Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жалын» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Шымкент

АЛҒЫ СӨЗ

««Алматы облысы, Кеген ауданы, Тоғызбұлақ ауылының су құбырын салу және қайта жаңарту»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Орда» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«Экспертиза Орда» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭО-0395/25 от 01.12.2025 г.

по рабочему проекту
««Строительство и реконструкция системы водоснабжения в с.Тогызбулак Кегенского района Алматинской области»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение " Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кегенского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Жалын»

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство и реконструкция системы водоснабжения в с.Тогызбулак Кегенского района Алматинской области»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Экспертиза Орда».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Экспертиза Орда».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Алматы облысы, Кеген ауданы, Тоғызбұлақ ауылының су құбырын салу және қайта жаңарту», «Строительство и реконструкция системы водоснабжения в с.Тогызбулак Кегенского района Алматинской области»

Дополнительные сведения: ЭО-0422-03, 14.11.2025, заявления 14.11.2025

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:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=c58f508b-c004-4902-a7f7-855df3d2aa4a

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение " Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кегенского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жалын» Категория II. Государственная лицензия ГСЛ №07168 от 12.02.2024 года. Выданные ГУ "Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью " Sembol Karagandy" (Государственная лицензия ГСЛ №011667 от 27.08.2021 года. I Категория Лицензиар Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью " МК-ПроектСтрой" (Государственная лицензия ГСЛ №20008487 от 16.06.2020 года. III Категория Лицензиар Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области". Акимат Туркестанской области.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью " ГаммаСтройПроект" (Государственная лицензия ГСЛ №08615 от 21.05.2025 года. I Категория Лицензиар Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ORDA-03/00838 от 14.11.2025

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Способ строительства - подрядный с привлечением строителей, имеющих лицензию на производство строительных работ.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Вид строительства – Реконструкция.

- архитектурно-планировочное задания №KZ57VUA01029969 от 27.11.2023 года, выданные ГУ " Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кегенского района ".
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кегенского района» 2025 года.
- акт на земельный участок 0,3000 га, кадастровый № 03-323-135-774;
- решения акима №7 от 03.06.2023 году;
- дефектный акт, утвержден заказчиком от 2025г;
- акт обследование, утвержден заказчиком;
-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «Бікен» от 2024 года;
- техническое заключение, выполненная ТОО «Элит инженеринг» в 2025 году;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоСтройКапитал» в 2025 году;
- справка за №526 от 06.11.2025г;
- письмо заявка заказчика № 527 от 06.11.2025г;
- письмо заказчика о начале строительных работ № 522 от 06.11.2025г;
- письмо заказчика о финансировании СМР № 521 от 06.11.2025г;

Технические условия:
-на электроснабжения №32.1-12307 от 05.11.2025 г.;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство и реконструкция системы водоснабжения в с.Тогызбулак Кегенского района Алматинской области». 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»: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кегенского района».

5.3. Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Номер тома	Наименование	Примеч.
ТОМ 1	Общая пояснительная записка	
	Альбом 1. Генеральный план	
	Альбом 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения	
	Альбом 3. Технологическое решение	
	Альбом 4. Наружные сети водоснабжение	
	Альбом 5. Наружные сети электроснабжение	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ТОМ 2	Альбом 6. Архитектурно-строительная часть	
	Альбом 7. Отопление и вентиляция	
	Альбом 8. Электротехническая часть	
	Альбом 9. Слаботочные сети	
ТОМ 3	Сметная документация	
ТОМ 4	Проект организации строительства	

5.4. Цель проекта

Цель проекта: Строительство и реконструкция системы водоснабжения в с.Тогызбулак Кегенского района Алматинской области

Экономический и социальный эффекты: улучшение социально-экономического развития региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Климатическая характеристика района

Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

В таблице 2.2.1 приведены некоторые характеристики температуры воздуха рассматриваемого района.

Таблица – 2.2.1 Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, ^{0}C

Метеостанция	**месяцы**												**года**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Алматы, ОГМС	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Снежный покров

Средняя и максимальная из наибольших за зиму декадных высот снежного покрова рассчитаны по данным ежедневных наблюдений за высотой снежного покрова по трем рейкам, установленным на открытом участке в пределах населенного пункта. По этим данным определялись средние декадные значения высоты снежного покрова. Из них за каждую зиму выбирались максимальные значения, по которым и находилось среднее из наибольших и максимальное значение за период наблюдений не менее 40 лет. На этом небольшом участке возможны надувание и снос снега.

Максимальная суточная высота определена как наибольшая из максимальных за год значений высоты снежного покрова, полученных по данным снегосъемок в поле, проводимых в последний день каждой декады. Данные снегосъемок представляют

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

осредненное значение 100 промеров по одно–двухкилометровому маршруту и потому более надежны и устойчивы.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова определена как среднее из ежегодных периодов устойчивого залегания снежного покрова. Период залегания снежного покрова определяется между датой образования устойчивого снежного покрова, когда площадь видимой окрестности метеорологической станции более чем на 60% покрыта снегом, и датой разрушения устойчивого покрова, когда степень покрытия окрестности становится менее 60%. Причем, устойчивым снежный покров считается в том случае, если он сохраняется не менее 30 дней с перерывами не более трех дней подряд.

Таблица – 2.2.2 Снежный покров

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
Средняя из наибольших декадных за зиму	Максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	
22,5	43	-	102

Территория строительства расположена в сейсмической зоне

Высотное положение площадки над уровнем моря — 1048,0 м.

Зона: равнинно-всхолмленные районы.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (харктеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет sk =1,2 кПа.

По карте 5 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет sk =2,4 кПа.

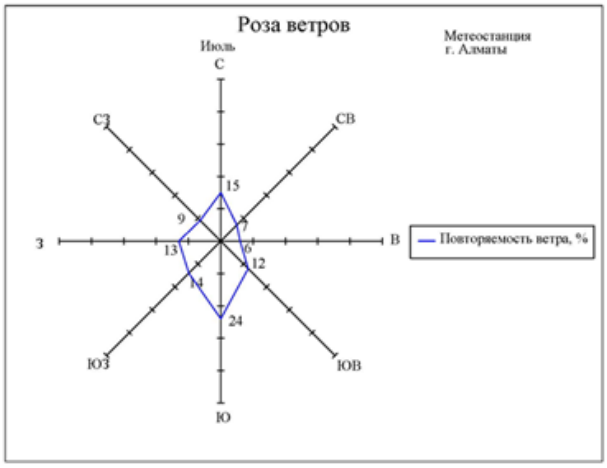
По карте 6 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на покрытие, вызванное чрезвычайными наносами» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет sk =1,2 кПа.

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району V. Снеговая нагрузка на покрытие составляет sk =1,2 кПа.

Таблица – 2.2.3 Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Метеостанция	**Направление**								**штиль**
	С	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	
Алматы, ОГМС	14	8	6	14	29	11	10	8	26

Направление ветра в южной части территории в большей степени обусловлено горно-долинной циркуляцией, вследствие этого здесь преобладают ветры южного, юго-восточного, северного и юго-западного направлений.



Құжат «Сарыарқалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Рис.2.2.1 Роза ветров

По данным таблицы 2.2.4:

- Климат резко континентальный.
- Лето жаркое, абсолютная максимальная температура воздуха достигает + 43,4^0 С
- Зима умеренно холодная, снежная. Абсолютная минимальная температура зимой –37,7 ^{0} С.
- Годовая сумма осадков – 616 мм.
- Число дней с грозой - 32.
- Среднее число дней с туманами - 32.
- Средняя дата образования устойчивого снежного покрова в районе – 03/XII, дата разрушения снежного покрова – 11/III.
- Снеговой район – II.
- Снеговая нагрузка на грунт составляет - 1,2 кПа.
- Толщина стенки гололеда –10 мм.
- Ветровой район – III.
- Ветровая нагрузка – 0,38 кПа.

Таблица – 2.2.4 Климатические условия района (общие данные)

№ п/п	Характеристика		(м/ст Алматы)
1.	Климатический район		III-В
2.	Температура воздуха по С^o	Средняя годовая	9,8
		Наиболее холодная пятидневка, обеспеченностью 0,98	- 23,3
		Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	- 26,9
		Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	-23,4
		Обеспеченностью 0,94	- 8,1
		Абсолютный минимум	- 37,7
		Абсолютный максимум	+43,4
		Средняя наиболее теплого месяца	29,7
		Средняя за отопительный период	0,4
3.	Продолжительность отопительного периода, суток.		164

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

4.	Продолжительность периода со среднесуточной температурой < 0^0 С, суток.		105
5.	Средняя месячная относительная влажность воздуха в %	Наиболее холодного месяца в 15 час.	75
		Наиболее жаркого месяца в 15 час.	36
6.	Район гололедности и толщина эквивалентного гололеда, приведенная к высоте 10м и диаметру провода 10мм, повторяемостью	1 раз в 10 лет (мм.), II р-он	10
		1 раз в 5 лет (мм.), II р-он	5
7.	Скоростной напор ветра при скорости, соответствующей 10-мин. Интервалу осреднения, повторяемостью 1 раз в 5 лет кгс/м^2		38
8.	Расчетная максимальная напора и скорость ветра при 2-мин. Интервале осреднения, повторяемостью 1 раз в 10 лет м/сек.		29
9.	Преобладающее направление ветра		Юг.
10.	Годовая сумма осадков, мм.		616
11.	Число дней с грозой		32
12.	Число дней с туманами		32

Геоморфология

Рельеф разнообразный, большую часть занимают горы Каратау и Киргизский хребет; центральная часть возвышенная, северная — равнина. В недрах запасы естественных строительных материалов, которые образовали слившиеся конуса выноса аллювиально-пролювиального генезиса.

В геоморфологическом отношении площадка инженерно-геологических изысканий расположена в пределах центральной части конуса выноса реки Каракастек и реки Кастек.

В геоморфологическом плане территория проектируемого строительства представляет собой участок со общим уклоном поверхности рельефа на север под углом 2º-3º, при абсолютных отметках 1047,0-1049,00м в пределах нижней предгорной ступени. По условиям рельефа местности имеется углубление на центр участка, строительства относится к потенциально подтопляемым поверхностными в период оттепели и сезонных дождей.

Геолого-литологические и гидрогеологические условия

Литологическое строение данного участка представлено мощной толщей верхнечетвертичных отложений пролювиального генезиса (типа).

Это обогащенный карбонатными солями суглинистый материал с прослоями галечниковых грунтов, выносимый временными потоками с гор и слагающий области-предгорья и подножия (конуса выноса г. Каратау).

Гидрография участка работ представлена р. Кастек, которая протекает по восточной стороне населенного пункта с Шиен.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Подземные воды на площадке изысканий, в период проведения полевых работ (июнь 2021г) не вскрыты. Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 8,0м, не вскрыты. Они залегают ниже исследуемой глубины в галечниковых грунтах и влияния на проектируемое строительство не окажут, так как фильтрационная способность галечниковых грунтов высокая. В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) появление подземных вод типа "верховодки" носящей временный характер и локальное распространение маловероятно. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая.

Грунтовое основание исследуемой территории представлено аллювиально-пролювиальным комплексом отложений верхнечетвертичного возраста (арОШ), в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ №1 — Насыпной грунт (гравийно-галечный грунт с включением валунов до 10% и строительным мусором). Интервал залегания: 0– 0,60м, Мощность слоя 0,60м.

ИГЭ №2 — Суглинистый грунт с включением гальки до 20%. Интервал залегания: 0,0–1,20м, Мощность слоя 1,20м.

ИГЭ №3 — Суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции с включением линзами среднего песка. Интервал залегания: 1,2– 3,00м, Мощность слоя 1,80м.

ИГЭ №4 — Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 30-35%, обломки хорошо окатаны, встречаются выветрелые образцы. Интервал залегания: 3,00- 6,00м, Мощность слоя 3,00м.

Детальное геолого-литологическое строение по глубине приводится геолого-литологических колонках.

Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов приводятся для инженерно геологического элемента (ИГЭ-2, ИГЭ-3 и ИГЭ-4) послойное описание приводится в таблице.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 2.4.1

№ ИГЭ	**Наименование грунта**	**Плотность грунта, гс/см³**			**Удельное сцепление кПа,**			**Угол внутреннего трения, градус**			**Модуль деформации. МПа**	**Расч сопротивлен. кПа**
1		**р**	**р'**	**р"**	**с**	**с'**	**с"**	**w**	**w'**	**w"**	**E**	**Ro**
2	Суглинистый грунт с включением гальки до 20%	1,75	1,72	1,75	27/22	25/20	26/21	23/18	22,3/17,5	22,5/17,6	6,96/6,15	240

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

3	Суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции с включением линзами среднего песка	1,55	1,54	1,55	2 3/19	21/17	23/19	22/17	20/15	22/17	6,85/5,40	350/180
4	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 30-35%	2,28	2,25	2,26	36	31	33	41	38	39	78	600

Примечание: p' C' w' – расчетные по несущей способности,
p" C" w" – расчетные по деформации.
в числителе в естественном состоянии, в знаменателе в водонасыщенном состоянии

Для суглинков в числителе приведены характеристики грунтов природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

Наименование характеристик	**Обозначение**	**Единиц измерения**	**ИГЭ №3**	**ИГЭ №4**
плотность частиц грунта	ρs	г/см ³	2,7	2,71
плотность сухого грунта	ρd	г/см ³	1,4	1,55
влажность	w	д.е.	0,18	0,209
граница текучести	wL	д.е.	0,24	0,280
граница раскатывания	wp	д.е.	0,15	0,196
число пластичности	Ip	д.е.	0,09	0,085
показатель текучести	IL	д.е.	0,05	0,07-0,24

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

коэффициент пористости	е	д.е.	0,60	0,795
коэффициент водонасыщения	**S**r	д.е.	0,80	0,717

Просадочность грунтов

Согласно компрессионным испытаниям, выполненным на прилегающей территории, суглинки ИГЭ-3 проявляют просадочные свойства от дополнительных нагрузок до 3,0м. Тип грунтовых условий площадки по «просадочности» - первый.

Глубина, м	**Значения относительной деформации просадочности грунтов Ɛsl, при заданном давлениях Р, МПа**					**Начальное просадочное давление, Psl, МПа**
	0,05	**0,1**	**0,2**	**0,3**	**0,4**	
2,0	0,001	0,004	0,007	0,009	--	0,0200
2,5	0,002	0,003	0,004	0,004	--	0,0300
4,0	--	--	--	--	--	--
6,0	--	--	--	--	--	--
8,0	--	--	--	--	--	--

Примечание: Начальным присадочным давлением **Psl, (**Мпа), называется минимальное давление, при котором проявляются просадочные свойства грунтов при их замачивании, чем оно ниже, тем более просадочным является данный грунт. Начальное просадочное давление представляет собой минимальное давление от фундамента или собственного веса грунта, при котором начинает проявляться при полном водонасыщении просадка грунта. По своей сущности это давление, нарушающее природную структурную прочность грунта в водонасыщенном состоянии, в результате чего фаза нормального уплотнения переходит в фазу просадки, сопровождающуюся перестройкой структуры грунта и интенсивным уплотнением.

Относительная просадочность грунта **Ɛsl** представляет собой отношение просадки (т. е. величины изменения высоты образца, находящегося под давлением) при замачивании к высоте образца природной влажности при природном давлении.

Относительная просадочность определяется путем параллельного испытания двух образцов грунта ненарушенной структуры в компрессионных приборах: одного - при естественной влажности, другого - в замоченном состоянии. Возможно также испытание одного образца с замачиванием при заданном давлении. Относительная просадочность является характеристикой, которая служит для расчета возможной величины просадки грунтов основания зданий и сооружений. Эта характеристика используется также для расчета величины просадки от собственного веса грунта при определении типа толщи просадочных грунтов. Испытания грунта на просадочность позволяют определять коэффициент макропористостием, который показывает изменение коэффициента пористости от замачивания образца просадочного грунта, находящегося под давлением. Надо иметь в виду при этом, что коэффициент макропористости не дает количественной оценки объема макропор.

Коррозионная активность грунтов

Грунты зоны аэрации не засолены. Содержание водорастворимых солей (сухой остаток) составляет 0,125-0,225%.

Суглинки по содержанию сульфатов и хлоридов, проявляют незначительное агрессивное воздействие на бетонные и железобетонные конструкции. Содержание

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

сульфатов в пересчете на ионы $S0_4$ не превышает 1.33 мг/экв на 100г грунта, а хлоридов 0.40 мг/экв на 100г грунта

Коррозионная активность суглинков к углеродистой стали «металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления низкая.

Коррозионная активность суглинков в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 и приложение хим.анализ грунтов к свинцовой оболочке кабеля средней степени, к алюминиевой оболочке - высокая.

Агрессивность грунтов

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO4 (800мг/кг) для бетонов марки по водонепроницаемости W4 по (ГОСТ 10178-85) – до слабоагрессивной, для бетонов марки по водонепроницаемости W6 по (ГОСТ 10178-85) – неагрессивная, для бетонов марки по водонепроницаемости W8 по (ГОСТ 10178-85) – не агрессивная, для бетонов марки по водонепроницаемости W10-W14 по (ГОСТ 10178-85) – неагрессивная.

Для бетонов на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием хлоридов Cl (110-250 мг/кг) на арматуру в железобетонных конструкциях для марок бетонов W4-W6 –от неагрессивной до слабоагрессивной, к W8 – неагрессивная

Засоленность грунтов

Согласно ГОСТ 25100-2011, грунты на площадке строительства незасоленные содержание солей (0,125-0,225%).

Сейсмичность

В данном районе, для верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить эндогенные сейсмические процессы, проявляющиеся в виде землетрясений.

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам ОСЗ-2_{475} составляет 8 (восемь) баллов (нас.пункт п. Узынагаш). Категория грунтов участка изысканий по сейсмическим свойствам – II.

Примечания: согласно СП РК 2.03-30-2017 при неоднородном составе стратиграфического профиля грунтовые условия относятся к более неблагоприятному типу, если в пределах верхней 10-метровой толщи (считая от планировочной отметки) слои, относящиеся к этому типу, имеют суммарную толщину более 5 м. Тем самым сейсмическая опасность площадки для строительства остается без изменения. Грунтовые условия площадки изученные бурением не претерпели изменений. Прочностные свойства грунтов с глубиной возрастают. Сейсмичность площадки под строительство 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017, таблица 6.1.).

Пиковое ускорение при $ОСЗ_{475}$ составляет – 0,31. Значение расчетного горизонтального значения a_g равно 0,423g, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} будет равно 0,370g согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017 и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

Для суглинков – 0,79м;

Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт – 1,10 м. Также следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться, а для гравийно-галечников глубина промерзания грунтов 1,52м (согласно СП РК 5.01-102-2013).

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Распределение грунтов на группы по трудности разработки

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002 г.Астана, 2003 г. на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов.

1. Почвенно-растительный грунт п.9а
2. Насыпной грунт – 3/3;
3. Суглинок твердый, полутвердый–п.35в, - 2/2;

Строительные группы грунтов для разработки одноковшовым экскаватором приведены по СН РК 8.02.05-2011: ИГЭ-4 Гравийно-галечники (п.6в) 3 группы

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах нижней предгорной ступни г. Каратау.
2. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие верхне-четвертичные пролювиальные суглинки и галечные грунты.
3. Исследуемая площадка характеризуется средними по сложности (II категории) инженерно-геологическими условиями для проектируемого строительства.
4. Учитывая возможность просадки суглинков при замачивания рекомендуем, принять расчетные значения деформационно-прочностных свойств суглинка при полном водонасыщении. Суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности - I.
5. По степени засоления суглинки не засолены. По содержанию сульфатов и хлоридов суглинки не агрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям на рядовых марках портландцемента. Коррозионная агрессивность грунтов к металлическим подземным сооружениям - низкая, к свинцовой оболочке кабеля - средней степени, к алюминиевой – высокая.
6. Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам ОСЗ-2_{475} составляет 8 (восемь) баллов (нас.пункт п. Узынагаш). Категория грунтов участка изысканий по сейсмическим свойствам – II.

Прочностные свойства грунтов с глубиной возрастают. Сейсмичность площадки под строительство 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017, таблица 6.1.). Пиковое ускорение при ОСЗ475 составляет – 0,31. Значение расчетного горизонтального значения ag равно 0,423g, а значение расчетного вертикального ускорения agv будет равно 0,370g согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017 и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017.7.

7. Глубина залегания установившегося уровня подземных вод на период изысканий (июль 2021 г.) – до глубины 8,00м не вскрыты, по фондовым материалам грунтовые воды залегают на глубине более 300,0 м и влияния на проектируемое строительство не окажут.
8. Максимальная глубина промерзания суглинков 0,79м. Глубина проникновения нулевой изотермы – 1,10м, а для гравийно-галечников глубина промерзания грунтов 1,52м (согласно СП РК 5.01-102-2013).
9. Суглинки при промораживании слабопучинистые. Обратные засыпки строительного котлована у фундамента зданий и траншеи под инженерные коммуникации рекомендуется выполнять из местных суглинков с добавлением щебня до 30% и уплотнением тяжелыми трамбовками с целью ликвидации пучинистости грунте промораживании.
10. Планировка строительной площадки должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных осадков и устройством ливнесточной сети со сбором и сбросом в нее поверхностных вод.
11. Предусмотреть мероприятия, препятствующие проникновению поверхностных и техногенных вод в основания фундаментов.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

12. Площадка потенциально непотопляемая так как, не имеется резкие перепады высот, но в период снеготаяния или ливневых дождей, площадка будет подвергаться затоплению. В связи с этим, необходимо предусмотреть отвод талых вод и ливневую канализацию по всей площадке.
13.Устранит просадочные свойства грунтов путем их уплотнения механическими способами с добавлением обогащенной песчано-гравийной смеси, устройства грунтовых свай, предварительного замачивания грунтов в основании и др.;
14. Прорез просадочную толщу грунта до подстилающего его слоя устройством свайных фундаментов или же столбами и лентами из грунта с искусственным закреплением его силикатизацией или термическим способом;
15. Защита основание от замачивания путем продуманной планировки территории, обеспечивающей сток атмосферных вод; надежного устройства сетей водопровода, канализации, теплоснабжения; выполнения водонепроницаемой отмостки по периметру зданий шириной, превышающей на 0,3 м засыпаемые пазухи котлована (но не менее 1 м). По периметру подошвы фундаментов крупнопанельных зданий необходимо устраивают водонепроницаемый экран в виде тщательно уплотненного слоя грунта.

6.2. Проектные решения

Генеральный план.

Рабочий проект "Строительство и реконструкцию системы водоснабжения в с.Тогызбулак Кегенского района Алматинской области". разработан на основании:
-Задания на проектирование;
-Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ALI Geo» 2025года;
-Технического отчета по топографической съемке, выполненный ТОО «ГеоСтройКапитал» 2025года;
- АПЗ;
- Кадастровый номер земельного участка №;
- Договора, заключенного между ТОО "Жалын" и ГУ "Отделжилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции" Кегенского района";

Площадка водозаборных сооружений.

Состав сооружений принят исходя из качества поступающей воды и необходимости транспортирования потребителям. Площадка проектируемых водозаборных сооружений расположена в селе Тогызбулак Кегенского Алматинской области. Под строительство водозаборных сооружений выделено участка прямоугольной формы площадью-0,2910га. Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории. На участке площадью 0,2910 га под строительство имеется наземная насосная станция на скважине, насосная станция II подъема с бактерицидными установками, резервуар емкостью. 200м/3, КТПГ и ДЭС, КПП, уборная с выгребом. Данным проектом выполняется ограждение территории. Территория не замусорена и имеет спокойное сечение рельефа. К площадкам имеется благоустроенный подъезд с песчано-гравийная смесь покрытием. При размещении зданий и сооружений на участках учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.
Уборная на 1 очко с выгребом расположена за границей первого охранного пояса. Проектируемые площадки по периметру ограждаются железобетонной глухой оградой

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

с цоколем и с насадкой из колючей проволоки общей высотой 2,5 метра. К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.
Площадки имеют технические средства охраны:
1.глухое ограждение по периметру участка, которое совпадает с границами отведенного участка;
2.запретная зона, шириной 1,0м, которая устраивается вдоль внутренней стороны глухого ограждения;
3.ограждение запретной зоны из колючей проволоки, высотой 1,2м;
4.тропа наряда внутри запретной зоны, шириной 1,0м с щебеночным покрытием;
5.проходная (караульное помещение)
6.на участках предусмотрены устройства одного въезда с металлическими ворота с калиткой.

Разбивочный план.

Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений произведена от границы участка, совпадающих с ограждением. Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.Радиус поворота по проездам принят равным 5,0 м. Площадка по периметру освещается. Все отметки и размеры даны в метрах.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли от севра-западного к юго- восточной части территории. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах (1829,00м - 1826,70м). Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,20 до 1,10 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.
Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,10-0,40 м.
Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для музея принята 1,0м.
Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке КПП (1827,30) на местности.

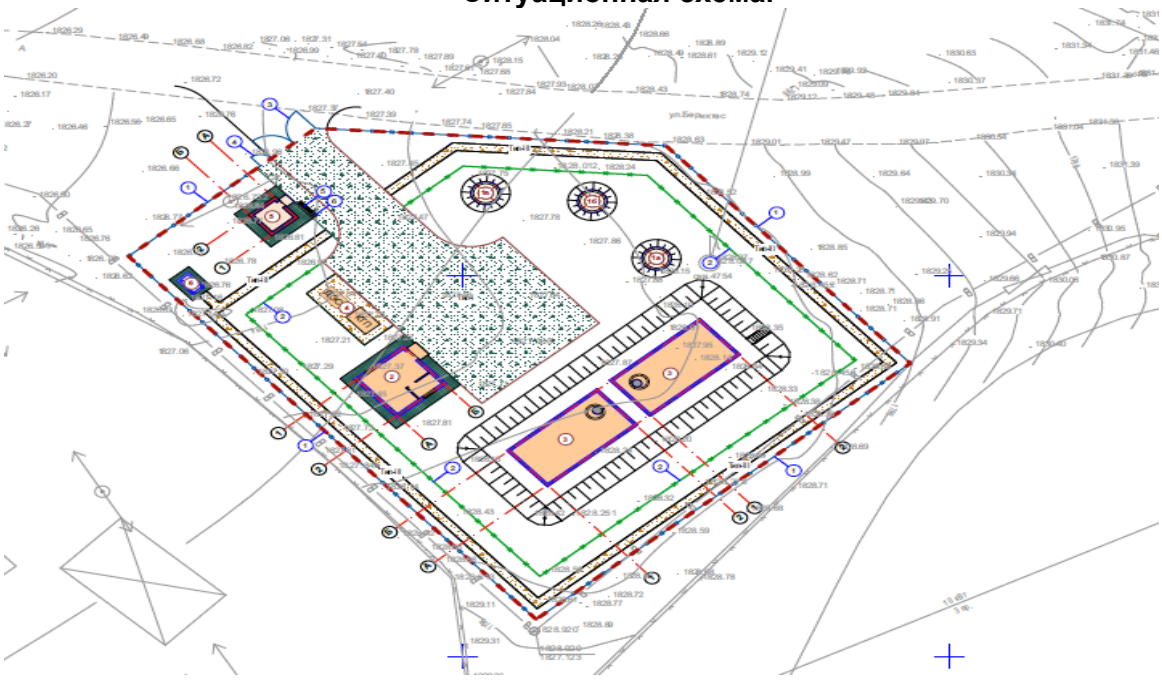
Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1.	Площадь участка по Акту на землепользование	га	0.29	100
2.	Площадь участка в ограждении, в т.ч.	га	0.29	100
3.	площадь застройки	$м^2$	253,40	8,71
4.	площадь дорожных покрытий, в т.ч.	$м^2$	723,70	24,87

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5.	остаток территории	м^2	1932,90	66,42

Ситуационная схема.



Технологическая часть

Объекты водоснабжения

Объектами централизованного водоснабжения п."Тогызбулак" являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Согласно, справка акима сельского округа Тогызбулак, население поселка составляет 1552 человек.

Нормы водопотребления, потребные напоры.

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы хоз-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки, а также заданием на проектирования, утвержденной руководителей ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кегенского района».

Расход воды на одного человека равен 120 л/сутки. Поение скота осуществляется из поверхностных вод.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме и при пожаротушении приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м.

Расчетные расходы.

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

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды сведены в таблицу № 1, и составляют:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Суточный макс. – 245,84 м3/сут
Количество нас.= 1552чел
Часовой макс. – 23,97 м3/час
Секундный макс. – 6,66 л/сек.
Ср.час от мах.сут 245,84: 24 = 10,24 м3/час
Сред. суточ. расход воды -204,6м3/сут

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, отвечает требованиям ГОСТ «Вода питьевая».

Общие расходы воды по объекту с.Тогызбулак

Наименование потребителей	ед. изм.	кол-во	средн. сут. норма л/с	сред. сут. расход воды м3/сут	максимальные расходы							минимальные расходы							годовой расход
					коэффициенты				расходы			коэффициенты				расходы			
					Ксут	ά	β	Кч	м3/сут	м3/час	л/с	Ксут	ά	β	Кч	м3/сут	м3/час	л/с	тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения																			
Застройка зданиями с автономной системой горячего водоснабжения	чел.	1552	120	186,24	1,2	1,30	1,80	2,34	223,49	21,79	6,05	0,80	0,50	0,10	0,05	148,99	0,31	0,09	67,98
Неучтенные расходы 10%				18,62					22,35	2,18	0,61					14,90	0,03	0,01	6,80
Итого по жилому сектору				**204,86**					**245,84**	**23,97**	**6,66**					**163,89**	**0,34**	**0,09**	**74,78**
Расходы на поение скота																			
КРС	гол.	3597	0	0,00	1,1			2,5	0,00	0,00	0,00								0,00
Лошади	гол.	1098	0	0,00	1,1			2,5	0,00	0,00	0,00								0,00
Овцы, козы	гол.	25639	0	0,00	1,1			2,5	0,00	0,00	0,00								0,00
Свиньи	гол.		0	0,00	1,1			2,5	0,00	0,00	0,00								0,00
Птицы	гол.	5085	0	0,00	1,1			2,5	0,00	0,00	0,00								0,00
Итого				**0,00**					**0,00**	**0,00**	**0,00**								**0,00**
Расходы на полив зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий																			
Полив зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий	Полив из местных источников																		
Всего				**204,86**					**245,84**	**23,97**	**6,66**					**163,89**	**0,34**	**0,09**	**74,78**
Среднечасовой расход от максимальных суток									10,2432										
Среднесекундный расход от максимальных суток									2,84533										

Страница 1

Противопожарные мероприятия.

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от гидрантов на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2009 Пожарный объем воды в резервуара должен рассчитываться на 3-х часовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются проектируемые три скважины (2рабочии. 1резерв.).

Скважины оборудован насосами Wilo TWI4.14-23-DM-C Q=6 m3/h H=300m.

После ввода в эксплуатацию объекта необходимо вести постоянный контроль качества питьевой воды по химическим и радиологическим показателям воды, по бактериологическим показателям с периодичностью установленной государственными органами сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В случае отклонения показателей от нормативных организация (лаборатория), осуществляющая производственный контроль качества питьевой воды, немедленно информирует территориальное подразделение ведомства государственного органа в

Цифровая информационной системой «Палата экспертных организаций»

сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения о каждом результате лабораторного исследования проб воды, не соответствующем гигиеническим нормативам. В случаях, связанных с явлениями природного характера или с аварийными ситуациями, устранение которых не может быть осуществлено немедленно, эксплуатирующей организацией должны проводится мероприятия по обеспечению населения альтернативной питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам, со сроками их выполнения и обоснованиями.

Обоснование и выбор системы и схемы водоснабжения.

Состав сооружений

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются три проектируемые скважины (2рабочии.1резерв.).

Скважины оборудован насосами Wilo TWI4.14-23-DM-C Q=6 m3/h H=300m

Исходная скважинная вода полностью соответствуют установленным требованиям для хозяйственно-питьевых целей.

Исходная вода от скважины поступает в резервуары чистой воды емкостью 200м3 (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема. В здании второго подъема установлены 4 насоса (1 рабочий, 1резервный, 2 пожарный), хоз-питевой насосы

Насосная установка хоз.питья WILO TESCOR-2 Helix V 3606/2/SKw-EB-R Q=25m3/h H=120m. Насосная установка пожаротушения WILO TESCO 2 Helix V 3606/SK-FFS-R Q=36м3/час, H=100м вода пройдя бактерицидную установку УОВ-40 40,0м3/ч. (1 рабочий 1резервный) подается в закольцованные сети поселка Тогызбулак.

Насосная станция 2-го подъема работает 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.

Частотный преобразователь обеспечивает регуляцию работы насоса гораздо лучше, чем реле. Он работает в одно и то же время как стабилизатор, автоматика и регулятор рабочего процесса. Благодаря ему обеспечивается высокая эффективность прибора: Снижается уровень подачи электричества, при необходимости, и частоты вращения двигателя, что способствует предохранению насоса от преждевременного износа. Предотвращается образование в трубах избыточного давления. Решается проблема со скачками напряжения, что также определённо увеличивает срок эксплуатации насоса.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги.

Предусмотрено резервное питание от дизельного электо-генератора.

Подбор и описание проектируемых сооружений

Площадка водозаборных сооружений

Насосная станция 1-го подъема.

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод. Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питевого производственного и протипожарного водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории. В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки Wilo TWI4.14-23-DM-C Q=6 m3/h H=300m.

Шкаф управления погружными насосами:

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

Насосная станция 2-го подъема

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

Насосная станция 2-ой категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 25,0 м3/час. С учетом пожара расход равен 36 м3/час. В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка WILO TESCOR-2 Helix V 3606/2/SKw-EB-R в комплекте из 2-х насосов Helix V 3606/2 (1раб+1рез), подачей 25м3/час каждый, напор 120м. и пожарная установка WILO TESCO 2 Helix V 3606/SK-FFS-R с 2-мя насосами (1 пожарный, 1 резервный) подачей 36,0м3/час каждый, напор 100м. и бактерицидными установками УУФОВ-40, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) где происходит очистка воды.

Производительность одной бактерицидной установки 40 м3/час.

Проектом предусмотрена дизельная электростанция.

Две всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 108х4,0, две напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 108х4. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

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

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Резервуары воды.

Подбор резервуаров чистой воды (РЧВ) выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Согласно п.12.1.1 п.12.1.2. СНиП РК 4.01-02-2001 общий объём резервуаров состоит из регулирующего, пожарного и аварийного объёмов, и определяется по формуле: W= Wp+Wп+Wa

Регулирующий объем воды Wp, в резервуарах определяется по формуле:

Wp=Qсут max[1-Кн+(Кч-1)(Кн/Кч)Кч/(Кч-1)]= 245,84 [1-1+(2,3-1)(1/2,3)2,3/(2,3-1)] = 245,84 (0)+(1,3)х(0,43)1,77=245,84 (0)+(1,3)х(0,22)=245,84 (0,29)=71,3

где Кн =Qн1 / (Qсут max / 24) = 10,24/(245,84/24)= 1

Кч =Qн2 / (Qсут max / 24) = 23,97/(245,84/24)= 2,3

Пожарный объем воды Wп в резервуарах определяется по формуле:

Wп =(Qп *t*3,6)+ Qх.п. =(10*3*3,6)+20,0 = 128х2 м3=256м3

где Qп – расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение, Qп=10 л/сек.

Qх.п. – максимальный хозяйственно питьевой и производственный расходы на весь период пожаротушения. Qх.п= 6,66*3=20,0

t – продолжительность пожаротушения, t=3 часа.

Согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3, в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов в емкостях надлежит предусматривать объем воды на пожаротушение в два раза больше.

Аварийный объем воды определяется по формуле:

Аваринный запас, обеспечивающий 70% средночасового водопотребления в течение 8-ми часов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Wаврин = Qср. Часх8час
Qср. Час= Qср. сут:24часа=204,86/24=8,5
Wаврин = Qср. Часх8час=8,5м³/часх8ч х0,7 = 47,6м³
W= Wр+Wп+Wав =71,3+256+47,6=375м3.
W=375м3.

Принимаем 2 резервуара согласно п. 12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 объёмом 200м3 каждый.

Внутриплощадочные сети водопровода.

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 57х3,5 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 108х4 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. Трубопроводная арматура установлена в колодцах.

Производство работ вести согласно СНиП РК 1.03.06-2002 "Организация строительного производства".

Поселковые водопроводные сети

Водопотребителями микрорайона являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды. Численность села - 1552 человек.
Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно. Расход воды на наружное пожаротушение принят - 10,0 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Источником водоснабжения является скважины 3 шт.

Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232-2003* "Вода питьевая".

В проекте принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода. Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.Потрибителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры). В проекте принято счётчик холодной воды (водосчётчик) Meter (5- 40град), 1,5 куб.м/час . Принцип работы водосчетчиков (механических, тахометрических) состоит в подсчете количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды.

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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". Протяженность водопровода составляет:

Ø 110х 6,6 - 6934,0 м
Ø 110х 10,0 - 9001,0 м
Ø 63х 3,8 - 1159,0 м
Ø 20х2,0мм - 12001,0 (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 тилщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтильеновых труб следует выполнить на втулках ПЭ.
В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина тилщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовых 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.

Антисейсмические мероприятия

В соответствии в "Отчета об инженерных изысканиях объекта" принято сейсмичность района 8 баллов и согласно дополнением проектных решении для применение при строительстве на площадках с сейсмичностью не более 6 баллов было принято об техническое усиления конструкции водопроводных колодцев, то есть в швах между сборными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы по ТП 901-09-11.84 Альбом 6. Количество закладных элементов приняты с учетом расчетной сейсмичности района.

Присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений

Железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3, МС-7, МС-5, МС-4, МС-8;

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Зона санитарной охраны

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.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны источников запрещается:

1) проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;
2) содержание скота;
3) доступ посторонних лиц;
4) использование территории под насаждения с применением органических удобрений и ядохимикатов;
5) ведение строительных работ.

Противопожарные мероприятия

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СНиП РК. 3.01-01-2008*«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 – «Общественные здания и сооружения».

Зона санитарной охраны I пояса

В гидрогеологическом отношении подземные воды участка родники защищены в силу следующих обстоятельств:

- в геологическом строении участка эксплуатационный водоносный горизонт сверху перекрыт отложениями четвертичных отложений, что обеспечивает надежную защиту горизонта от загрязнения.

В результате обследования территории родников, в проектируемой зоне строгого санитарного режима, не проживает люди, не имеется жилые объекты, не вносятся ядохимикаты, удобрений и т.п.

Водозаборное сооружения 1-го пояса ЗСО выполнено для водозаборных сооружений: резервуаров, здания бактерицидной установки, где запланирован отвод поверхностного стока за ее пределы, озеленение, ограждение глухим железобетонным забором высотой 2,0 м и с устройством насадки из колючей проволоки высотой 0,5м, а также обеспечена охраной. Дорожки к сооружению имеет твердое покрытие.

Зона санитарной охраны II пояса

Второй и третий пояса санитарной охраны (пояса ограничений) включают территорию предназначенную для предупреждения загрязнения подземных вод. Границы этих поясов в соответствии с требованиями действующих в СанПиН РК установлены на основании проведенных гидродинамических расчетов.

Основными критериями, определяющими расстояние до границ второго пояса, является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору, а для третьего пояса принято, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного времени срока эксплуатации водозабора (25 лет).

На участках родников не имеется вышеуказанные критерий для загрязнения подземных вод указанных в действующими требованиями СанПиН РК.

Необходимо выполнять:

Мероприятия по первому поясу:

1. Территория 1-го пояса ЗСО запланировано отвод поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена глухим железобетонным забором высотой 2,0 м и с устройством насадки из колючей проволоки высотой 0,5м, а также обеспечена охраной. Дорожки к сооружению имеет твердое покрытие.

2. На территории первого пояса ЗСО источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (поверхностного и подземного) не допускаются: посадка высокоствольных деревьев; запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водозаборов, реконструкции и расширению водопроводных сооружений. В том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых, бытовых и хозяйственных зданий, проживание людей, а также применение ядохимикатов и удобрений.

3. Водозаборном сооружении (резервуары) предусмотрены отвод спускным и переливным трубопроводом с отведением вод в ближайшую систему канализационный колодец.

4. Водопроводные сооружения, расположенные в 1 поясе ЗСО, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовок и устье скважины, люки и переливные трубы резервуаров и устройств заливки насосов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5. На площадке водопроводного сооружения с зоной санитарной охраны первого пояса должно предусмотрено охранное освещение по периметру ограждения.

6. На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяются ограждения с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места.

7. Вход лиц, не имеющих отношение к эксплуатации водопроводных сооружений, на территорию первого пояса ЗСО и на территорию водопроводных сооружений, не допускается.

Мероприятия ко второму и третьему поясам:

1. Подключения новых родников и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора, органами и учреждениями экологического и геологического контроля.

2. Запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработки недр.

3. Запрещено размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность химического загрязнения родниковых подземных вод. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения по согласованию с департаментом государственного санитарно-эпидемиологического надзора, органами и учреждениями экологического и геологического контроля.

Кроме того, в пределах второго пояса ЗСО:

1.Запрещается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйствующих субъектов, убойных пунктов, убойных площадок и других объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов.

2. Запрещается рубка леса.

Подлежит выполнить мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

3. Границы второго пояса ЗСО на пересечений дорог, пешеходных троп обозначаются столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны».

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения

Архитектурно-планировочное решение генерального плана площадки предусматривает рациональное взаиморасположение проектируемых сооружений в соответствии с принятой технологией водозабора и СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- Резервуары для чистой воды на 200м3.
- Насосная 1-го подъема.
- Насосная 2-го подъема.
- КПП.
- Надворный туалет.
- Ограда глухая железобетонная.
- Ворота.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Конструктивное решение

Резервуары для чистой воды 200м3:

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х6.0м. Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.0м

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

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 683,60.

Резервуар емкостью 200м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 0.50м. и покрытой грунтом с обваловкой грунтом на высоту 500 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15, Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно - кислого кальция.

Стены резервуара-монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В15

Покрытие резервуара-плиты сборные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны применительно к резервуара аварийного сброса сточных вод от систем канализаций, при аварии технологических системы и оборудования, используется для временного хранения сточных вод с запасом 200м3, предназначенного для непосредственной подачи предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое:

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

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

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

Предусмотреть трубы для переливное устройство ПУ-1 и отливного устройство ОУ-1

Контрольно-пропускной пункт

Здание "КПП" решено по жесткой конструктивной схеме. Несущими элементами являются кирпичные стены. толщ. 380 мм по ряду А и Б. Здание расчитано на основное и особое сочетание нагрузок, с учетом сейсмичности площадки 8 баллов. При кладке участков стен в откосах оконных и дверных проемов заложить деревянные антисептированные пробки через 1,2м по высоте, но не менее двух пробок. Отделочные работы и устройство полов выполнять после устройства кровли и прокладки всех коммуникаций.

Вокруг здания выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1,5м по щебеночной подготовке, толщ. 100мм.

Фундаменты - монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

Стены - кирпичные, толщ. 380мм,

Покрытие - деревянные балки.

Кровля - из профнастила по стропилам.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5м,

Окна - пластиковые по ГОСТ 30674-99,

Дверь наружная - металлическая по ГОСТ 31173-2003,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Насосная станция I-го подъема.

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины, Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5м по серии 3.900.1-14 выпуск1. "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводных и канализации ". Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

Фундамент камеры, служит монолитный бетонный блок, на который также опирается герметичной оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьевого патрубка на 0,5 от пола камеры СН 4-01-03-2011.

Масса бетонного блока определятся необходимостью ее превышения не менее чем в 1.5 раза массы колонны водоподъемных труб вместе с агрегатом, что связано с погашением возможной вибрации колоны водоподъемных труб при работе агрегата. Диаметр камеры 1,5м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода, а высота камеры 2,4 принято в соответствии СН РК 4-01-03-2011.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза.

С целью противокаррозийной защиты бетона ограждающих конструкций камеры предусмотрена нанесение изоляции на ее наружную поверхность.

Насосная станция II-го подъема.

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

Отметка пола машинного зала -1.800

В здании размещается машинный зал.

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

Класс здания-II

Степень огнестойкости-II.

СНиП РК 5.02-02-2010 " Каменные и армокаменные конструкции", СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений". СНиП 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.

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

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.020 из цементого раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50 со спецдобавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Покрытие - круглопустотные железобетонные плиты.

Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 100-150 мм.

Оконные блоки - из профилей ПВХ.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Двери - деревянные
Кровля - односкатная рулонная.
Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.
Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.
Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений.
Наружная отделка фасадов:
цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,
стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.
Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию
Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.

Надворный туалет

Проектируемый туалет с непоглощающим выгребом состоит из бетона В15 с внутренними размерами 2,1х1,12 м и надстроенной деревянной кабиной 2,2 м, крышкой для выгреба и вентиляционного короба. Выгреб из бетона кл.В15 маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

По периметру выполнена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщ.40мм по щебеночному основанию толщ.100мм. Покрытие - асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В углах сопряжения стен в кладку уложить арматурные сетки СГ с шагом 675 мм по высоте.

В уровнях перекрытия и покрытия выполнить антисейсмические пояса вместе с перекрытиями и покрытиями из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Железобетонные плиты должны опираются на кирпичные стены не менее 120 мм. В сейсмических районах перемычки выполняется из монолитного железобетона и заделываются на кирпичную кладку не менее 250 мм при ширине проема до 1,5 м. Участки стен над чердачным перекрытием заанкерируется в антисейсмический пояс согласно серии 2.260-3с в.1. анкерами АС-1, АС-2 шагом 510 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийные мероприятия предусмотрены согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013.

Деревянные элементы кровли и пола обрабатываются антисептиками.

Все закладные и соединительные элементы защищаются лакокрасочными покрытиями из эмали ПФ-115 в два слоя по грунтовке ПФ-020 в один слой.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Степень огнестойкости – II

Степень долговечности – II

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Несущие конструкции, межкомнатные перегородки приняты из несгораемых материалов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации.

Деревянные элементы кровли обработать антипиренами.

Электротехническая часть

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

Электроснабжение «строительство и реконструкцию системы водоснабжения в с.Тогызбулак Кегенского района Алматинской области», осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 160/10-0,4кВ мощностью 160кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа TTm 140TS, мощностью 140,0кВА/100,0кВт.

Согласно выданных ТУ подключение КТПН - 160/10-0,4кВ осуществляется от опора ВЛ-10кВ со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

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

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 66 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 106 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 160-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, отключение и включение от реле давление в водопроводе

Охранное освещение по территории.

Электроснабжение охранное освещение по территории водаснабжение, осуществляется от проектируемой 1РП.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 2 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -9 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-33 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управление освещением осуществляется от проектируемого блок управления IUI-SKCU1C-100, которой установлена в комнате охраны.

- крепление на DIN-рейку;
- встроенный источник питания;
- регулировка времени задержки отключения;
- индикация работы датчиков (до 5 шлейфов);
- универсальность по типу управляемой нагрузки (лампы LED, КЛЛ, приборы автоматики);
- возможность работы от кнопки (режим таймера);
- практически не ограниченное количество подключаемых датчиков (до 120 шт.).

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Проектом предусмотрены контуры заземления ДГУ, зданий насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой 4х40мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети, ВН, кВ	10
2.1	Напряжение электросети, НН, В	380/220
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	79,40
4	Расчетный ток, А	129,90
5	Коэффициент мощности	0,93
6	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	66
7	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	106
8	Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ,м	211
8	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 160кВА, шт	1

Насосная станция 2-го подъема

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

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

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

1. Алгоритм управления насосной станции хоз.питьевого назначения WILO TESCOR-2 Helix V 3606/2/SKw-EB-R Q=25m3/h H=120m в комплекте из 2-х насосов Helix V 3606/2 (1раб+1рез).

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

2. Алгоритм управления насосной станции пожаротушения WILO TESCO 2 Helix V 3606/SK-FFS-R Q=36м3/час, H=100м состоящая в комплекте из 2-х насосов Helix V 3606 (1раб+1рез).

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение при пониженном давлении воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3. Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

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

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе.

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

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

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6м² (сталь круглой ∅6мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм, (молниеотвод), Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети, В	380
3	Установленная мощность потребителей, кВт	44,10
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	39,50
5	Расчетный ток, А	70,80
6	Коэффициент мощности	0,93

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Контрольно-пропускной пункт.

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

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

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

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

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

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

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

Охранное освещение по территории.

Электроснабжение охранное освещение по территории, осуществляется от проектируемой 1РП.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 2 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -9 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-33 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управление освещением осуществляется от проектируемого блок управления, которой установлена в комнате охраны.

- крепление на DIN-рейку;
- встроенный источник питания;
- регулировка времени задержки отключения;
- индикация работы датчиков (до 5 шлейфов);
- универсальность по типу управляемой нагрузки (лампы LED, КЛЛ, приборы автоматики);
- возможность работы от кнопки (режим таймера);
- практически не ограниченное количество подключаемых датчиков (до 120 шт.).

Заземление и зануление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов. Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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.

Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» по таблице 7 и степени огнестойкости данного объекта-II молниезащита не требуется.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	3,10
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	2,90
5	Расчетный ток, А	4,70
6	Коэффициент мощности	0,93

Пожарная сигнализация.

Насосная станция 2-го подъема.

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

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

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

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

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

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

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

№	Наименование	Показатель
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	2

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

3	Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	2
4	Извещатель ручной ИПР-513-10	1
5	Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	1

Контрольно-пропускной пункт.

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

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

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-3". ППКОП запитывается от 1РП и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-3" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

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

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

Охранно-тревожная сигнализация.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Периметральная охранная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки, генерального плана, в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009*.

Для передачи сигнала тревоги с места возникновения пожара и для защиты от несанкционированного доступа в помещения предусмотрена монтаж установки охранно-тревожной сигнализации. Для этого предусмотрен прибор блок управления IUI-SKCU1C-100.

Данный прибор устанавливается в помещении охраны см. часть ЭОМ.

В качестве извещателей охранно-тревежной сигнализации предусматриваются:

Извещатель адресный объемный с кронштейном АВЕ-30, АВЕ-60, АВЕ-80, размещать на высоте не менее 2 м;

Сеть охранно-тревежной сигнализации выполняется проводом КСПВ 4х0,5мм² по периметру ограждении в ПЭ трубе не менее 2м от земли.

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

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

№	Наименование	Показатель
1	Извещатель периметровый, активный 2-х луч. 30м, АВЕ-30	2
2	Извещатель периметровый, активный 2-х луч. 60м, АВЕ-60	6
3	Извещатель периметровый, активный 2-х луч. 80м, АВЕ-80	2

Наружное видеонаблюдения.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности. Сигналы с 6 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. На мониторе можно различить действия человека. Проектом предусмотрены видеокамеры наружной установки типа модели DS-2CD2083G2-I, модели DS-2CD2683G2-IZS.

Видеокамеры подключаются к видеорегистратору.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки U/UTP, прокладываемыми по стене в металлорукавах. Кабели в зданий прокладываются в кабель каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах ПЭ50 емкостью 1 канал.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 0,6 м.

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

№	Наименование	Показатель
1	Видеокамера типа Hikvision уличная с ИК подсветкой	6

Видеонаблюдения. Контрольно-пропускной пункт.

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

Общая нагрузка Pp=1,0 Ip=4,5А.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 8-канальный видеорегистратор модели DS-7608NI-K2.

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

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

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

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки U/UTP.

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

№	Наименование	Показатель
1	8 канальный IP видеорегистратор с POE	1
2	Видеомонитор типа Hikvision	1
3	Источник бесперебойного питания	1
4	Шкаф телекоммуникационный настенный	1
5	Маршрутизатор (роутер)	1

Энергосбережение.

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

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

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Отопление и вентиляция

Контрольно-пропускной пункт.

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносителя принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ – 4/1.0кВт - 2 шт.

Вентиляция наземного здания сторожки – естественная.

Насосная станция 2-го подъема.

Отопление.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята - минус 20,1°С

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

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

Расход тепла на отопление составляет 7,2 кВт.

Вентиляция.

Вентиляция естественная. Из помещения насосной с бактерицидными вытяжка осуществляется из нижней зоны. Воздуховоды системы ВЕ-1,ВЕ-2 изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды теплоизолируются материалом из самоклеющегося вспененного каучука K-FLEX AIR METAL с алюминиевой прослойкой защитной в участках контактирующими непосредственно с наружным воздухом.

Расчет продолжительности строительства

Организация строительства должна выполняться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства разработан на основании принятых проектных решений, задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

В соответствий с нормами срок строительство составляет

Применено по методу экстраполяции согласно данным по таблице Б.5.2.1

5 месяц 10 километр.

Из полиэтиленовых труб общей протяжённостью 47460,0 м.

(47,46-10)/10*100=374,60 строительства.

374,60*0,2=74,92

Срок строительства составляет

Т=5*((100+74,92) / 100) = 8,75 мес.

Общая продолжительность строительства объекта принята 9 месяцев.

В т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

Сметная документация

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Программный комплекс АВС (2025.10).

Территориальный район строительства:

- Наружные сети водоснабжения: регион 5.12
- Внутриплощадочные сети водопровода: регион 5.12
- Подземная насосная станция 1-подьема на скважине(на 3 насосные станции): регион 5.12
- Насосная станция II подъема с бактерицидными установками: регион 5.12
- Уборная на 1 очко: регион 5.12
- КПП: регион 5.12
- Наружные сети электроснабжения: регион 5.12
- Наружные системы связи: регион 5.12
- Резервуар для чистой воды емк.200м3: регион 5.12
- Бурение скважины: регион 5.12
- Благоустройство территории: регион 5.12

В основу определения сметной стоимости приняты:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»
- НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»
- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»
- ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»
- ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»
- ЭСН РК 8.04-02-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»
- ЭСН РК 8.05-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы»
- ЭСН РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на пусконаладочные работы»
- НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства»
- Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 42. НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»
- Приказы Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 133-нк от 18 октября 2024 года и № 156-нк от 6 декабря 2024 года
- СН РК 8.02-17-2006 «Инструкция о порядке составления сводной сметы на ввод объектов в эксплуатацию (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2020 г.)»

Стоимость инженерного оборудования и материалов, не вошедших в базу строительно-монтажных работ, определена по данным заводов-изготовителей и прайс-листам поставщиков согласно п.п.8.2.30-8.2.46 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»

Сметная стоимость строительства определена: в текущих ценах 4 квартала 2025 года.

- Налог на добавленную стоимость (НДС) объемов строительства в размере – 12% на 2025году - 16% на 2026 году.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Орда» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Общие данные откорректированы.
2. В угловых штампах указан ГАП и ГИП, поставлены росписи на всех листах.
3. Объемно-планировочные откорректированы.
4. Предоставлено полный эскизный проект.
5. На планах указана отметка земли;
6. В экспликации помещений указана категория по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно п.5.3.2е) ГОСТ 21.501-2011;
7. Согласовано план со смежными разделами ОВ, ВК, ЭЛ.
8. На листе ГП-06, 07, 08. В Разбивочный план указано Базисная линия.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

9. На всех листах ГП указано красная линия.
10. На листе ГП-15, 16, 17. В ведомости малых архитектурных форм и переносных изделий указано по списку согласно ГОСТ 21.508-93.
11. На всех листах ГП указано оси проектируемых сооружений.
12. На листе ГП-06, 07, 08. В Разбивочный план указано ширина проездов и тротуаров согласно требованиям п. 8.2.14 СП РК 3.01-101-2013.
13. Указаны потребные напоры при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре.
14. В общих указаниях сделана дополнение, что выпуски канализации выполнены из чугунных труб. Указан ссылка на геологические условия. Указана описание производственной канализации К3.
15. Представлена расчет наружные сети водоснабжение.
16. Представлена расчет наружные сети канализации.
17. Пояснительная записка, проект организации строительства выполнены по ГОСТ 21.101-97.
18. Предоставлен теплотехнический расчет стен и покрытия.
19. Предоставлено письмо от заказчика по заключению экологии.
20. Ведомость ссылочных откорректированы.;
21. Общие указания приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.
22. На плане линия сводки предоставлены план трассы.
23. Опросный лист откорректированы.
24. Предоставлен расчет наружный контур заземления.
25. Согласно с изменением спецификация оборудования откорректированы.
26. Предоставлено письмо.
27. Предоставлено письмо.
29. Предоставлено заключение.
30. Показаны на планах размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.
31. Указаны требования к объемно-планировочным решениям и вентиляции.
32. Согласованы проект и спецификация оборудования с заказчиком.
33. Сметная стоимость строительства выполнены в текущих ценах на период предоставления проекта в экспертизу.
34. Представлена справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года, выполнены расчет заделов по годам и обосновать принятые решения в ПОС.
35. Сводный и сметный расчет согласованы с заказчиком.
36. Основной вариант прайс-листов предоставлены в полном объеме.
37. Исключены из перечня, оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно- нормативной базе.
38. Предоставлена пояснительная записка к сметной документации согласно п.23 приложения 1 к приказу №249-нк от 14.11.2017 года.
39. Представлена справка от заказчика о дальности перевозки грунта и вывоза строительного мусора.
40. Предоставлено «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство».
41. Представлена карточка Казахстанского содержания, утвержденная заказчиком (печать, роспись, дата).
42. Предоставлена электронная версия документов.
43. Объемы в локальных сметах принята согласно чертежам.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

44. Предоставлена сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7. Приложена форма 4а.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).
Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.
Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025 годов, в том числе:	млн. тенге	1586,771	1571,500
1.1	СМР	млн. тенге	1202,857	1194,207
1.2	оборудование	млн. тенге	100,051	95,536
1.3	прочие затраты	млн. тенге	283,863	281,757
3	Продолжительность строительства	мес.	9	9

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект " Строительство и реконструкция системы водоснабжения в с.Тогызбулак Кегенского района Алматинской области " требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен на 2025-2026 года -1571,500 млн.тенге;

в том числе: СМР -1194,207 млн.тенге;
оборудование -95,536 млн.тенге;
прочие затраты -281,757 млн.тенге;

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирует Государственное

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кегенского района " согласно договору №ЭО-0422-03 от 14.11.2025 года
8.3 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
8.4 До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 " Алматы облысы, Кеген ауданы, Тоғызбұлақ ауылының су құбырын салу және қайта жаңарту " жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2025-2026 жылдағы ағымды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	-1571,500 млн.теңге;
соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	-1194,207 млн.теңге;
жабдықтар	-95,536 млн.теңге;
өзге шығындар	-281,757 млн.теңге;

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар «деректер» ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 14.11.2025 жылғы № ЭО-0422-03 шарт талаптарына сәйкес Кеген ауданының " Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.
8.3 Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қортындысына сәйкестігі тексерілу қажет.
8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

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	Ведущий эксперт	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных	№ KZ00VJE00080804	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

			сетей и систем)		
2	Генеральный план	Арысбаев Бахтияр Аскарович	Градостроительство	№ KZ56VJE00089399	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Базарбай Сәбит Ғалымжанұлы	Конструктивная часть	№ KZ45VJE00081449	Соответствует
4	Водоснабжение и водоотведение	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE00080804	Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE00080804	Соответствует
6	Электротехническая часть	Бекназаров Сакен Бахытович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ00VJE00080804	Соответствует
7	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Сметная часть	№ KZ19VJE00089968	Соответствует
8	Технологические решения	Қалтай Қуандық Әбілқасымұлы	Технологическая часть	№ KZ70VJE00080805	Соответствует

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

Татишбаев К.Ж. (Директор)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Бекназаров С.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Арысбаев Б.А. (Эксперт)

Базарбай С.Ғ. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Қалтай Қ.Ә. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»