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

«Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Бұлақ ауылының су құбырын қайта жаңғырту және салу»
жұмыс жобасы бойынша

01.12.2025 ж. № ЭО-0394/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жалын» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Шымкент

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Бұлақ ауылының су құбырын қайта жаңғырту және салу» 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-0394/25 от 01.12.2025 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Булак Жамбылского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Жалын»

город Шымкент

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Булак Жамбылского 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».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Бұлақ ауылының су құбырын қайта жаңғырту және салу», «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Булак Жамбылского района Алматинской области»

Дополнительные сведения: ЭО-0421-03, 14.11.2025, заявления 13.11.2025

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=4dcbccce-da8b-4b7b-8ed0-1a45f5e594e3

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского 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-03/00826 от 13.11.2025

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 №KZ40VUA00260936 от 28.02.2025 года, выданные ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Жамбылского района Алматинский области ".
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского района» 2025 года.
- постановление акима №8-95 от 16.08.2016 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 № 25.1-2053 от 15.06.2024 г.;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Булак Жамбылского 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 Жамбылского 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 «Сарапшылық 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	
	Альбом 10. Водонапорная башня на 160 м3.	
ТОМ 3	Сметная документация	
ТОМ 4	Проект организации строительства	

5.4. Цель проекта

Цель проекта: Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Булак Жамбылского 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, **⁰С**

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,

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

проводимых в последний день каждой декады. Данные снегосъемок представляют 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.

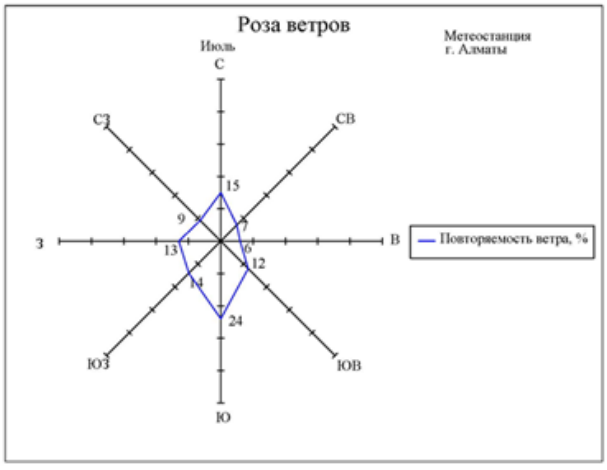
По карте 6 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на покрытие, вызванное чрезвычайными наносами» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет sk =1,2 кПа.

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 «Сарыағаш ауданы» 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 «Сарапшылық 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		**p**	**p'**	**p"**	**c**	**c'**	**c"**	**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: р' С' w' – расчетные по несущей способности,
р" С" 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

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

показатель текучести	IL	д.е.	0,05	0,07-0,24
коэффициент пористости	e	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%.

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

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

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

может увеличиваться, а для гравийно-галечников глубина промерзания грунтов 1,52м (согласно СП РК 5.01-102-2013).

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 ОС3475 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.

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

11. Предусмотреть мероприятия, препятствующие проникновению поверхностных и техногенных вод в основания фундаментов.
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 "Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Булак Жамбылского района Алматинской области".
разработан на основании:

-Задания на проектирование;
- Кадастровый номер земельного участка
- договора, заключенного между ТОО "Жалын" и ГУ "Отделжилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского района»;

Площадка водозаборных сооружений.

Состав сооружений принят исходя из качества поступающей воды и необходимости транспортирования потребителям. Площадка проектируемых водозаборных сооружений расположена в селе Булак Жамбылского района Алматинской области. Под строительство водозаборных сооружений выделено участка прямоугольной формы площадью 0,4550га. Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории. На участке площадью 0,4550 га под строительство имеется наземная насосная станция на скважине, бактерицидная,
водонапорная башня на 160м/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 с цоколем и с насадкой из колючей проволоки общей высотой 2,5 метра. К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

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

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 (1097,00м - 1088,90м). Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м.

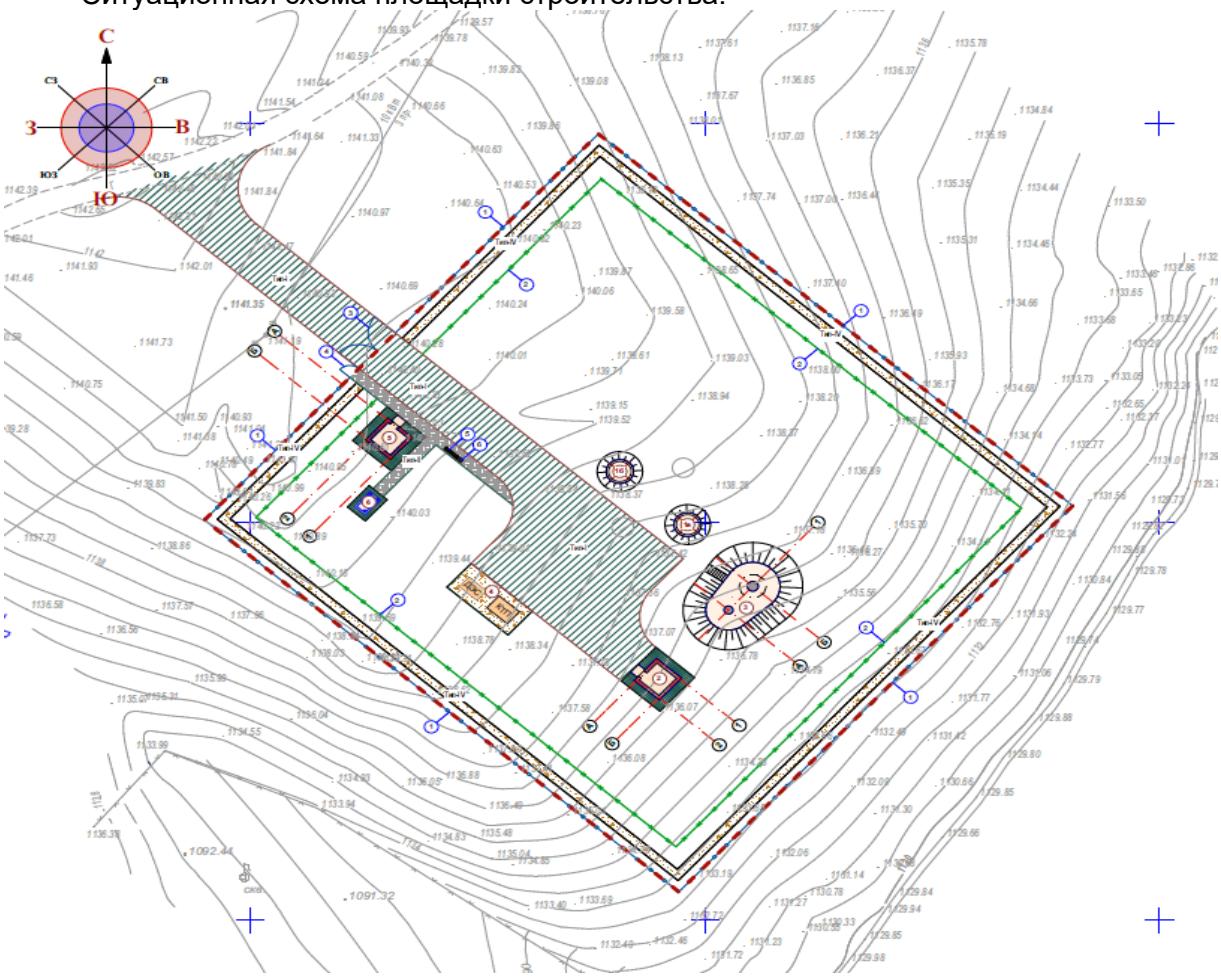
Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,20 до 8,10 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа 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 0,10-3,50 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 (1097,30) на местности.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1.	Площадь участка по Акту на землепользование	га	0,4550	100
2.	Площадь участка в ограждении, в т.ч.	га	0,4550	100
3.	площадь застройки	$м^2$	104,40	2,29
4.	площадь дорожных покрытий, в т.ч.	$м^2$	829,70	18,24
5.	остаток территории	$м^2$	3615,90	79,47

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

Ситуационная схема площадки строительства:



Технологическая часть

Объекты водоснабжения

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

Согласно, справка акима сельского округа Дегерес, население поселка составляет 129 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 Жамбылского района».

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

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

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:

Суточный макс. – 15,609 м3/сут
Часовой макс. – 3,122 м3/час
Секундный макс. – 0,867 л/сек.
Ср.час от мах.сут.– 15,609: 24 = 0,65 м3/час

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

Расходы воды на хоз-питьевые нужды населения села Булак Жамбылского района.

Таблица

№ п/п	Наименование потребителей	ед. изм.	кол-во	сред. сут. нор-ма л/сут	сред. суточ. расход	Максимальные расходы							Минимальные расходы							годовые расходы тыс м3
						Коэффициенты				Расходы			Коэффициенты				Расходы			
						Ксут	α	β	Кч	м3/сут	м3/час	л/с	Ксут	α	β	Кч	м3/сут	м3/час	л/с	
1	Застройка зданиями,																			
	оборудованными																			
	внутренним водопро-																			
	водом с автономной																			
	системой горячего																			
1	водоснабжения	чел.	129	100	12,900	1,1	1,2	4	4,8	14,190	2,838	0,788	0,8	0,4	0,04	0,016	10,320	0,007	0	4,709
2	КРС	гол.		50	0,000	1,1			2,5	0,000	0,000	0	0,8			2,5	0,000	0,000	0	0,000
3	МРС	гол.		6	0,000	1,1			2,5	0,000	0,000	0	0,8			2,5	0,000	0,000	####	0,000
4	Лошади	гол.		80	0,000	1,1			2,5	0,000	0,000	0	0,8			2,5	0,000	0,000	####	0,000
5	Птица	гол.		1,5	0,000	1,1			2,5	0,000	0,000	0	0,8			2,5	0,000	0,000	####	0,000
	Итого:				**12,900**					**14,190**	**2,838**	**0,788**					**10,320**	**0,007**	**0**	**4,709**
6	На нужды местной промышленности и неучтённые расходы 10%				1,290					1,419	0,284	0,079					1,032	0,001	####	0,471
7	Полив зелённых насаждений и усовершенствованных покрытий 50% населения											Полив из поливных арыков								
8	**Всего:**				**14,190**					**15,609**	**3,122**	**0,867**					**11,352**	**0,008**	**0**	**5,179**

$q_{ср.час\ от\ макс.\ Сутк}$ ***0,66 м3/час***

Примечание:

Расчет водопотребления выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 тб. 5.1 к п. 5.1.

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 две скважины (1 рабочии. 1резерв.).

Скважины оборудован насосами «ЭЦВ 4-6,5-70 », Q=6,5м3/час; H=70 м; N=2,2 кВт.

Құжат «Сарыағаш ауд. «Палата экспертных организаций»

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 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 с. Булак служат 2 скважины (1- рабочая, 1-резервная) которые находятся на площадке водозаборных сооружений.

Вода по качеству отвечает требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая"

Водопроводные сооружения запроектированы на основании расчетных данных водопотребления, согласно СП РК 4.01-103-2013 и справки выданной Акимом сельского округа. Централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится ко III категории.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.пр. 901-09-11.84

Вокруг люков колодцев, для первого типа просадки, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люков. Отмостку выполнить из бетона класса В7,5 по уплотненному гравием грунту. Горловины колодцев приняты первого и второго типа, в зависимости от расположения колодцев. Для горловины колодцев вне проезжей части, чугунные люки приняты легкими типа "Л" весом 65кг.

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 и противопожарного водоснабжения. Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к III-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «ЭЦВ 4-6,5-70», Q=6,5м3/час; Н=70 м; N=2,2 кВт. Шкаф управления погружными насосами:

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

Водонапорная башня на 160м3.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из

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

башни потребителям. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонте, от нижней части опоры прокладывается спусковая грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2м от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в открытый кювет. Монтаж трубопроводов производится на сварке.

Для возможности использования башни при пожаротушения и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 70мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками.

Заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемый при прекращении подачи электроэнергии.

Использование резервного запаса воды может осуществляться следующими способами:

а) С уменьшением по мере расходования воды напором, например, для использования в автопоилках для скота и птицы или при водоразборе населением воды в ведра из уличных колонок;

б) С помощью мотопомпы и передвижных емкостей для подвоза воды к местам пользования (полевые станы, летние пастбища; на объекты, где временно остановились насосы, подающие воду из водоисточников; на пожаротушение и т,д.)

Для применения всасывающих рукавов мотопомпы, в колодце при башне приедусмотрительные головки диаметром 50мм;

в) С помощью специального насоса усилителя напора, например типа 2к-6, установленного в отдельном колодце, для подачи воды в сеть дополнительно к расходу, подаваемому от артскважины, включение насоса производится при отключенной от сети башни.

Внутриплощадочные сети водопровода.

Насосная станция на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ 6-6,5-60 производительностью Q=6,5м³/час, N=4кВт

2. Бактерицидные установки типа УОВ-5 (1-раб, 1-рез) расположенные в отдельно стоящем здании.

3. Водонапорная башня емкостью 160 м³ (1 шт).

Водовод В9 запроектирован из полиэтиленовых труб Ø110х6,6мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубопровод системы В9 запроектирован из полиэтиленовых труб Ø110х6,6 по ГОСТ 18599-2001 и ПЭ 100 SDR11-25х2,3-питьевая по ГОСТ 18599-2001 в пределах площадки водозаборных сооружений согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Трубы прокладываются в две нитки на расстоянии 1,2 м согласно табл.11.2 СНиП РК 4.01-02-2009г.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется при помощи монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 3-4мм. Пересечение трубопроводов стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между пластмассовой гильзой и трубопроводом произвести асбестовым материалом с герметизацией концов гильз.

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

При обратной засыпке траншеи над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя толщиной 30мм из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей, и т.д).

При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Фасонные части приняты стальные. Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная" (битумно-минеральная) по ГОСТ 15836-79. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.05.04-85* И СНиП 4.01-05-2002 издание 2004г.

Поселковые водопроводные сети

Водопотребителями в селе являются **-** население**,** местная промышленность и противопожарные нужды**.** Производственные водопотребители**,** пользующиеся централизованным водопроводом отсутствуют с. Булак **-** 129 человек

Режим водопотребления на хозяйственно**-**питьевые нужды**,** согласно СНиП РК **4.01.02-2009** принят круглосуточно**.** Расход воды на наружное пожаротушение принят 5л/сек согласно п.**6** технического регламента **«**Общие требования к пожарной безопасности**».** Источником водоснабжения села Булак являются проектируемая скважина**.** Вода отвечает требованиям ГОСТ **2874-82* "**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**.** Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов**,** установленных на кольцевых сетях водопровода**.** Водопроводные сети по с.Булак запроектированы кольцевыми: Ø 110х6,6; Ø63х3,8; Ø25х2,3мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность водопровода:

Сеть В-1 по поселку составляет:

Ø 110х6,6мм - 5560 м,

Ø 63х3,8мм - 320 м

Ø 25х2,3мм - 633 м (до границ жилых участков)

В пониженных участках сети предусмотрены выпуски с установкой сальникового крана Ø 15-20мм из серого чугуна. В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы из серого чугуна ВМТ Ø 50мм на Ру=1,0мпа (10кгс/см²). Сброс воды (опорожнение труб) во время ремонтных работ осуществляется в мокрый колодец.

При прохождении трассы водопровода по обочине дороги и при возможном восприятии нагрузки на люк от тяжелого транспорта, крышки чугунных люков предусмотрены тяжелые тип "Т" и весом 100кг. Для горловин колодцев расположенных вне проезжей части, чугунные люки приняты легкими типа "Л"и весом 65кг.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17 S8 "Питьевая", Ру=1.6 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестоцементным раствором. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в

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

колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта с песчаной подготовкой Н=150мм. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 5л/сек. Пересечение трубопроводом дорог выполнить в футлярах, из ПЭ труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Марка бетона приняты по морозостойкости при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 20°С до минус 40°С F100, по водонепроницаемости W8 (Согласно таб.17.2. СНиП РК 4.01-02-2009). Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить лаком ХП-734 2 раза (Согласно табл.13 и приложения 5. СНиП РК 2.01-19-2004). Гидроизоляцию конструкций колодцев, заложенных ниже РУГВ согласно ТПР 901-09-11.84 принимаем: Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плита перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 раза общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. В проекте предусматривается подводка водопроводных сетей до границы участка потребителей с установкой приборов учета в водоразборном колодце на несколько потребителей. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После монтажа трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,65 МПа. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

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

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

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

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:

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

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.

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.

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

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

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:

- Водонапорная башня на 160 м3.
- Насосная 1-го подъема.
- Бактерицидная установка.
- КПП.
- Надворный туалет.
- Ограда глухая железобетонная.
- Ворота.

Конструктивное решение

Водонапорная башня на 160 м3:

Типовой проект унифированных водонапорных стальных башен заводского изготовления емкостью баков 15, 25, 50, 160м3, с водозаполненной опорой высотой 12, 15, 18, 25м. Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей, длиной по 6 и 9м. Баки различной емкости имеют один унифицированный диаметр-3020мм. Диаметр водозаполненной опоры меняется следующим образом:

- бак, емкостью 15м3, высота опоры 12м, диаметром 1220мм;
- бак, емкостью 25 м3, высотой опоры 12 и 15м, диаметр 1220мм;
- бак, емкостью 50 м3, высотой опоры 15 и 18м, диаметром 1220мм;
- бак, емкостью 50 м3, высотой опоры 18м, диаметром 2000мм;
- башня-колонна, емкостью 160 м3, общей высотой 25м, в которой условно считают 50м3 уровня 18м от земли и 110м3 резервного запаса воды в нижней части колонны воды выше

Башня колонна составляется из 2-х частей длиной по 12,5 метров. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы льдоудержателя.

Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. В Альбоме I дан вариант вращающейся лестницы. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. На высоте 3,4м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башни своим днищем крепятся сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни. Для подъема башни методом поворота ее на шарнире фундамента использовано

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

предложение Рожновского. Нижняя часть шарнира приваривается к нижней обечайке опоры через накладку.

Для ускорения строительства рекомендуется производителю строительных работ изготовить закладные детали своими силами. Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный гравием грунт основания. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для объема на насыпь устраивается деревянная лестница. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Отделочные работы.

Наружную окрасу бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей рекомендуется производить одним из следующих видов покрытий: БТ-177 в два слоя без грунта или масляной краской для наружных работ по масляному грунту железным суриком (в два слоя); перхлорвиниловой эмалью в два слоя по грунту ХС-010. Каждые 3-4 года окраска возобновляется, внутренняя поверхность может быть покрыта материалами, разрешаемыми к применению в практике питьевого водоснабжения Минздрава РК. Рекомендуется железный сурик на олифе.

Перед окраской башен с этих поверхностей должна быть удалена окалина, ржавчина, жировые пятна и другие загрязнения. Предварительно окрашенная на заводе башня поставляется на место монтажа.

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,

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

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

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.

Бактерицидная установка.

Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.
Водопроводная нососная представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м и технического подполья.
Высота от пола до потолка 2,70м.
Высота технического подполья 2,50м
Внутренняя отделка-улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.
Наружная отделка - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.
Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича.
Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.
Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.
Фундаменты под стены - монолитные железобетонные из бетона кл. В15W4F150, выполненные на сульфатостойком портландцементе.
Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15.
Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. плитами «misot» толщиной 110 мм.
Покрытие - деревянные балки.
Оконные блоки - металлопластиковые.
Двери - деревянные, металлопластиковые.
Полы бетонные.
Кровля - из профнастила по деревянной обрешетке и наслонным стропилам.
Утеплитель - мин. плиты «Misot» толщиной 120мм;
Крыльца из монолитного бетона кл. В12,5.
Цоколь - улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.
Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм.
Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

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.

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

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.

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 № 32.1-5094 от 09.06.2025г.

Электроснабжение «реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Булак Жамбылского района Алматинской области», осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 40/10-0,4кВ мощностью 40кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа TTm 33TS, мощностью 33,0кВА/24,0кВт.

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

Согласно выданных АО «АЖК» ТУ № 32.1-5094 от 09.06.2025г. подключение КТПН - 40/10-0,4кВ осуществляется от ближайшей опоры, существующей ВЛ-10кВ (ф.8-30А) 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 54 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 118 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 40-10/0,4кВ.

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 -8 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-35 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.).

Проектом предусмотрены контуры заземления ДГУ, зданий насосной станций I-го и здании бактерицидной установки 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	19,40
4	Расчетный ток, А	32,10
5	Коэффициент мощности	0,93

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

6	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	54
7	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	118
8	Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, м	241
8	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 40кВА, шт	1

Здание бактерицидной установки.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Булак Жамбылского района Алматинской области» выполнен на основании задания на проектирования, архитектурно-строительной и технологической частей, ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СН РК 2.104-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Электроосвещение.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принимаются в соответствии с СН РК 2.104-2011 "Естественное и искусственное освещение". В щитках освещения приняты модульные наборные щиты, запирающиеся типа ЩРН. Высота установки щитков -1,5 м до низа от уровня пола. Проектом предусмотрены два вида освещения: рабочее и ремонтное. Напряжение сети рабочего освещения 220В, ремонтного 36В.

Освещение выполнены светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Выключатели и розетки установлены на высоте 1,1 м от уровня пола. Осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг за подвесным потолком а также в бороздах стен под штукатуркой в гладкостенных ПВХ трубах.

Силовое электрооборудование.

Питающее электрооборудование Зданий Бактерицидной установки запитан от шкафа ЩР1. В качестве распределительной аппаратуры приняты силовые модульные щитки ЩУРв. Высота установки силовых шкафов ящиков пускателей и шкафов управления зданий для потребителей первой категории электроснабжения 1,5м до низа от уровня пола. Питающие и распределительные сети выбраны с учетом допустимого тока и проверены по потере напряжения.

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

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

-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 Ø6мм), 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	15,60
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	10,60
5	Расчетный ток, А	18,90
6	Коэффициент мощности	0,93

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 -8 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-35 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

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

- крепление на DIN-рейку;

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

- 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.

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	4,50
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	3,50
5	Расчетный ток, А	5,80
6	Коэффициент мощности	0,93

Пожарная сигнализация.

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

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

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 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12 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 дымовой ИП 212-141	2
4	Извещатель ручной ИПР 513-11-А-R3 серия 5	1
5	Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	1

Охранно-тревожная сигнализация.

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

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

1	Извещатель периметровый, активный 2-х луч. 80м, ABE-80	8

Наружное видеонаблюдения.

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

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

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. На мониторе можно различить действия человека. Проектом предусмотрены видеокамеры наружной установки типа модели IPC2A28SE-ADZK-I0-C.

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	5

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.

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 NVR301-08LS2-P8-C.

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".

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

№	Наименование	Показатель
1	Видеорегистратор модели UNIVIEW	1
2	Монитор типа UNIVIEW	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.

Здание бактерицидной установки.

Отопление.

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.

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:

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

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
T=5*((100+74,92) / 100) = 5,75 мес.
Общая продолжительность строительства объекта принята 6 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 5.8
- Внутриплощадочные сети водопровода: регион 5.8
- Подземная насосная станция 1-подьема на скважине(на 2 насосные станции): регион 5.8
- Здание бактерицидной установки: регион 5.8
- Уборная на 1 очко: регион 5.8
- КПП: регион 5.8
- Наружные сети электроснабжения: регион 5.8
- Наружные системы связи: регион 5.8
- Водонапорная башня стальная: регион 5.8
- Бурение скважины: регион 5.8
- Благоустройство территории: регион 5.8

В основу определения сметной стоимости приняты:

- 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

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

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.
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.

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

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.
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

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

				к утверждению
1	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025 годов, в том числе:	млн. тенге	455,857	426,126
1.1	СМР	млн. тенге	318,036	299,316
1.2	оборудование	млн. тенге	40,696	33,786
1.3	прочие затраты	млн. тенге	97,125	93,024
3	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект " Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Булак Жамбылского 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 -426,126 млн.тенге;

в том числе: СМР -299,316 млн.тенге;
оборудование -33,786 млн.тенге;
прочие затраты -93,024 млн.тенге;

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирует Государственное учреждение " Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского района " согласно договору №ЭО-0421-03 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, Жамбыл ауданы, Бұлақ ауылының су құбырын қайта жаңғырту және салу " 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, -426,126 млн.теңге;

соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары -299,316 млн.теңге;
жабдықтар -33,786 млн.теңге;

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

өзге шығындар -93,024 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-0421-03 шарт талаптарына сәйкес " Жамбыл ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық 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 сетей и систем)	№ KZ00VJE00080804	Соответствует
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

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

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)

Бекназаров С.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

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

Базарбай С.Ғ. (Эксперт)

Қалтай Қ.Ә. (Эксперт)

Арысбаев Б.А. (Эксперт)

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