«Қаратөбе кен орнындағы вахталық кент»
жұмыс жобасы бойынша

05.12.2023 ж. № Ақ-0129/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"IC Petroleum" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"АктобеСтройЭксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қаратөбе кен орнындағы вахталық кент» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Ақсай-Сараптама» ЖШС берді.

«Ақсай-Сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Ақ-0129/23 от 05.12.2023 г.

по рабочему проекту
««Вахтовый посёлок на месторождении «Каратюбе»»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "IC Petroleum"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"АктобеСтройЭксперт"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Вахтовый посёлок на месторождении «Каратюбе»» выдано ТОО «Ақсай-Сараптама».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Қаратөбе кен орнындағы вахталық кент, «Вахтовый посёлок на месторождении «Каратюбе»

Дополнительные сведения: Ақ-0124, 26.10.2023, заявления 18.10.2023

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "IC Petroleum"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "АктобеСтройЭксперт". Государственная лицензия ГСЛ № 19007405 от 01.04.2019 года, Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 01.04.2019 года, выданное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области Республики Казахстан, категория лицензии - I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "NED Group", государственная лицензия № 19019785 от 27.09.2019 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 27.09.2019 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, категория лицензии - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 15.09.2023 года, выданное ТОО «IC Petroleum»;
- архитектурно - планировочное задание № KZ30VUA00826270 от 25.01.2023 года, утвержденное руководителем ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;
- постановление акима Актюбинской области №417 от 27.12.2021г. о выделении земельного участка на право временного возмездного землепользования общей площадью 375,56га.;
- акт на право временного возмездного землепользования №002219657662 от 17.01.2022 года на земельный учасок с кадастровым номером № 02-023-009-623 с общей площадью 20,0га;
- договор временного возмездного землепользования от 28.12.2021 года №36;
- письмо №495/2023 от 17.10.2023г. об источнике финансирования и о начале строительства, выданное ТОО «IC Petroleum»;

Технические условия:

- Технические условия на электроснабжение жилого комплекса по проекту «Вахтовый посёлок» на м/р «Каратюбе».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Разрешение на специальное водопользование № KZ22VTE00129873 от 02 сентября 2022 года, выданное РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;
- рабочие чертежи-графические материалы марки: 02/2023-25-АС, 02/2023-3,4-АС, 02/2023-18-ГП.АС, 02/2023-21-ГП.АС, 02/2023-12-ГП .АС, 02/2023-13-ГП.АС, 02/2023-22-АС, 02/2023-27-АС, 02/2023-1-АС, 02/2023-2-АС, 02/2023-0-ТС.АС, 02/2023-23-КМ, 02/2023-23-КЖ, 02/2023-23-АР, 02/2023-22-АС, 02/2023-0-ГП, 02/2023-6-ГСВ, 02/2023-0-ГСН, 02/2023-3,4-ОВ, 02/2023-0-НВК, 02/2023-0-ЭС, 02/2023-25-ОВ, 02/2023-22-ОВ, 02/2023-1-ОВ, 02/2023-15-ОВ, 01-АСЭ/2023-1-ОВ, 02/2023-ОВ, 02/2023-13-ГП.ТХ, 02/2023-15-ТХ, 02/2023-25-ТХ, 02/2023-3-ТХ, 02/2023-3-ТХ, 02/2023-2-ТХ, 02/2023-1-ТХ, 02/2023-3,4-ВК, 02/2023-1-ВК, 02/2023-25-ВК.СО, 01-АСЭ/2023-2-ВК, 01-АСЭ/2023-1-ВК, 02/2023-0-ЭС1, 02/2023-0-ЭС, 02/2023-0-ЭН, 02/2023-1-ПС, 02/2023-1-ЭОМ, 02/2023-25-ПС, 02/2023-25-ЭОМ, 02/2023-22-ПС, 02/2023-15-ПС, 02/2023-15-ЭОМ, 02/2023-13-ЭОМ, 02/2023-1-ПС, 02/2023-1-ЭОМ, 02/2023-2-ПС, 02/2023-2-ЭОМ, 02/2023-3,4-ПС, 02/2023-3,4-ЭОМ.
- отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненное ТОО «Георельеф» в 2023 году;
- отчет инженерно-геологического изыскания, выполненное ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2023 году;
- проект организации строительства (ПОС);
- энергетический паспорт;
- паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Данным проектом предусматривается строительство следующих объектов:

Общежитие №1

предназначено для временного проживания работников предприятия в период их работы. Расчётная вместимость общежития - 18 комнат на 2 места. Итого 36 мест.

Общежитие №2

предназначено для временного проживания работников предприятия в период их работы. Расчётная вместимость общежития - 18 комнат на 2 места. Итого 36 мест.

Столовая на 40 посадочных мест

работает на полуфабрикатах и предусматривает 3-х разовое горячее питание рабочих: завтрак, обед, ужин.

Прачечная

производительностью 70-100 кг в смену (8 часов) осуществляет стирку и последующие обработки (полоскание, сушка, глажка) белья проживающих работников.

Медпункт

предназначен для оказания первой медицинской помощи людям, работающим в вахтовом посёлке, находящимся вдалеке от стационарных медицинских учреждений.

Баня на 20 мест

Мощность бани малой вместимости - до 20 мест с одним отделением для переменного обслуживания мужчин и женщин, работающих в вахтовом посёлке.

Гараж на 3 автомобиля

предусматривает стоянку трех легковых автомобилей, а иногда и ремонт автомобилей и других транспортных средств.

Котельная

Блочно-модульная котельная

КПП (контрольно-пропускной пункт). Цель КПП:

- контролировать посетителей и сотрудников;
- исключить провоз запрещенных предметов, а также ценностей с объекта;
-обеспечить нужную пропускную способность транспортного потока.

Антенно-мачтовое сооружение

Площадка АМС предназначена для размещения оборудования с целью организации беспроводной связи.

Трансформаторная подстанция, дизельная электростанция, резервуар питьевой воды V=36м³ (2 шт.), резервуар пожарного запаса воды V=100м³ (2 шт.), резервуар для полива V=25м³, выгреб V=200м³ (2 шт.), КОС (канализационно-очистного сооружения), насосная станции пожаротушения, КНС, выгреб (2 шт), илосборник, резервуар РГСД-15 , ангары, навес для автомобилей, автопарковка для автомобилей используют как совокупность целевых сооружений для долговременного и фундаментального обслуживания объектов вахтового посёлка.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемое строительство вахтового поселка расположено на месторождении Каратюбе в Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Сейсмичность района – 5 баллов.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IVГ;
- нормативная ветровая нагрузка - 0,56 кПа;
- расчетная зимняя температура наиболее холодных суток - минус29,9ºС;
- нормативная снеговая нагрузка - 120кг/м2;
- глубина промерзания грунта - 1,7 м;

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологический отчёт выполнен ТОО «АктобеСтройЭксперт». Лабораторные работы выполнены в ТОО «Инжгеосистем».

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделено 2 (два) инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 залегает в интервале глубин от 0,2 м до 3,0м. Грунт классифицирован как суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-коричневый, серо-коричневый, буро-коричневым, твердой консистенции, влажным, средней плотности, с прослоями супеси светло-коричневой твердой и мелкого песка.

ИГЭ-2 залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 3,0-5,0 м. Грунт классифицирован как песок желтый, желто-серый, желтовато-коричневый, мелкий, средней степени водонасыщения, средней плотности, в верхней части интервала слабоглинистый, с прослойками глины твердой и суглинка легкого светло-коричневого, водонасыщенный, с включением конкреций железистого песчаника до 10%. Грунт распространен повсеместно.

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,4%. Тип засоления сульфатный.

Гидрогеологические условия изученной площадки характеризуются как относительно благоприятные для строительства. Грунтовые воды в пределах практически всего участка отсутствуют до глубины 4,0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Вертикальная планировка

Проектируемая площадка требует выполнения мероприятий по вертикальной планировке с организацией поверхностного стока.

Поверхностный сток на рассматриваемой площадке формируется за счет выпадения ливневых дождей и интенсивного таяния снега.

Задачей вертикальной планировки данного проекта является:

- преобразования и приспособления естественного рельефа для привязки к нему в высотном отношении проектируемых зданий при линейном объеме земляных работ;
- изменение поверхности рельефа с учетом обеспечения поверхностного водоотвода за пределы проектируемой территории с линейно доступными уклонами;
- выполнение вертикальной планировки на участках застройки, обеспечивающей отвод поверхностных вод от зданий в водоотводной лоток.

Транспорт.

На территорию участка № 1 имеются четыре въезда, участка №2 – два въезда.

Габариты проездов и разрывов между сооружениями приняты с учетом противопожарных требований и возможности прохождения крупногабаритных грузовых автомобилей.

К зданиям и сооружениям по всей их длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей. В ночное время проезды и площадки освещены.

Покрытие проездов принято асфальтобетонное, обрамление бортовым камнем.

Ширина проездов принята 6,0м.

Решения по расположению инженерных сетей и коммуникаций

Инженерные сети на территории запроектированы подземными, с учетом общего планировочного решения генерального плана и их взаимной увязки.

Инженерные сети решаются согласно техническим условиям.

Предусматривается прокладка:

- внеплощадочных и внутриплощадочных сетей водопровода;
- внутриплощадочных сетей канализации;
- внеплощадочных и внутриплощадочных сетей электроснабжения и наружного освещения:
- внеплощадочных и внутриплощадочных сетей газопровода;
-противопожарного водопровода с установкой гидрантов;
- внутриплощадочных сетей теплотрассы.

Проектируемые инженерные сети и коммуникации размещаются на свободной территории, для чего предусмотрены коридоры для их прокладки

Благоустройство и озеленение площадки

Благоустройство участка на территории строительства выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.)

Элементы комплексного благоустройства на территории площадки включают:

• твёрдые виды покрытия;
• элементы сопряжения поверхностей;
• озеленение;
• беседки;
• урны;
• площадку для мусорных контейнеров.

На территории площадки строительства проектом предусмотрено озеленение в виде посадки деревьев, декоративного кустарника и устройства газонов.

Основным элементом озеленения является газон. Озеленение выполняется после завершения строительно-монтажных работ.

Таблица №1

Технико-экономические показатели по генплану
Участок №1

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Площадь участка (по земельному акту)	га	20	
2	Площадь участка (в условных границах) в том числе:	га	2,939	
	- площадь застройки	м2	3759,0	
	- площадь дорожного брусчатого покрытия проездов	м2	1185,0	
	- площадь дорожного брусчатого покрытия дорожек	м2	697,80	
	- площадь щебёночного покрытия проездов и площадок	м2	4022,95	
	- площадь озеленения	м2	5590,0	
	- площадь прочее, отмостка и грунтовые покрытия	м2	14135,25	
	- плотность застройки	%	11,9	
	- плотность озеленения	%	2,8	
3	Площадь резервных территорий	м2	170610	

Таблица №2

Технико-экономические показатели по генплану
Участок №2

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Площадь участка (по земельному акту)	га	20	
2	Площадь участка (в условных границах) в том числе:	м2	49907,0	
	- площадь застройки	м2	577,3	
	- площадь покрытия из плит аэродромных	м2	480,0	
	- площадь щебёночного покрытия проездов и площадок	м2	1816,3	
	- площадь прочее, отмостка и грунтовые покрытия	м2	1816,3	
3	Площадь резервных территорий	м2	150093	

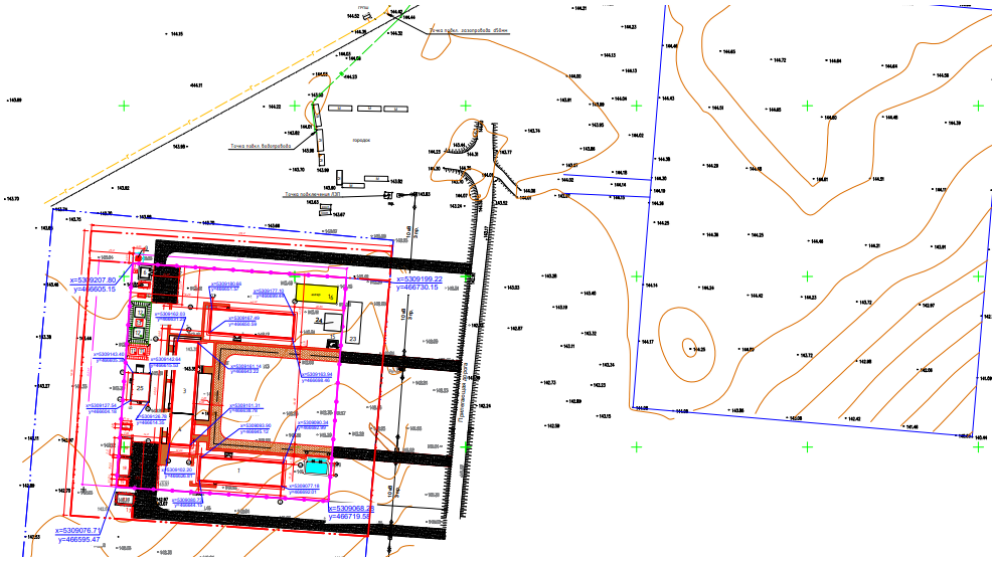
Таблица №3

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№	Наименования и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²		Строительный объём, м³
				Квартир	Застройки	Общая	

п/п		ж н д а						нормируемая			
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего
1	Общежитие №1 на 36 мест	1	1	-	-	694.9	694,9	574,48	574,48	3773,3	5072,8
2	Общежитие №2 на 36 мест	1	1	-	-	694.9	694,9	574,83	574,83	3773,3	5072,8
3, 4	Столовая на 40 мест. Прачечная. Медпункт.	1	1	-	-	839,8	839,8	660,73	660,73	4560,2	6130,7
5	Площадка для сбора сотрудников	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Котельная блочно-модульная, 9,0x4,8x2,7(h)	1	1	-	-	43,2	43,2	34,14	34,14	116,64	116,64
7	Дымовая труба Дн=530 мм, Н=7,0м	-	-	1	-	1,44	1,44	-	-	-	-
8	Резервуар стальной РГСД-15 для резервного топлива	-	1	-	-	16,6	16,6	-	-	59,3	59,3
9	Трансформаторная подстанция	-	1	-	-	8,25	8,25	-	-	4,9	4,9
10	ДЭС	-	1	-	-	12,5	12,5	-	-	1,25	1,25
11	Резервуар запаса питьевой воды, V=36м³	-	2	-	-	36,1	72,2	-	-	162,4	324,8
12	Резервуар пожарного запаса воды, V=100м³	-	2	-	-	60,4	120,8	-	-	289,3	578,6
13	Насосная станция пожаротушения	-	1	-	-	18,4	18,4	-	-	95,5	95,5
14	Резервуар воды для полива, V=25м³	-	1	-	-	16,6	16,6	-	-	59,3	59,3
15	КПП	1	1	-	-	28,0	28,0	16,8	16,8	93,2	93,2
16	Ангар (существующий)	1	1	-	-	240,0	240,0	-	-	-	-
17	Площадка для мусорных контейнеров, 1,5x6,0 м	-	1	-	-	9,0	9,0	-	-	-	-
18	Выгреб, V=200м³	-	2	-	-	107,0	214,0	-	-	674,1	1348,2

19	Канализационно-очистное сооружение, КОС производительностью 50 м³/сутки	1	1	-	-	35,2	35,2	32,76	32,76	80,96	80,96
20	Канализационная насосная станция, КНС	-	1	-	-	6,0	6,0	-	-	-	-
21	Илосборник, V=200м³	-	1	-	-	107,0	107,0	-	-	674,1	674,1
22	Крытый гараж на 3 автомобиля	1	1	-	-	121,3	121,3	81,6	81,6	591,9	794,4
23	Навес для автотранспорта	1	1	-	-	192,4	192,4	188,4	188,4	1014,0	1014,0
24	Антенно-мачтовое сооружение, Н=40,0м	-	1	-	-	40,87	40,87	-	-	-	-
25	Баня на 20 мест	1	1	-	-	206,2	206,2	142,45	142,45	874,0	1160,0
26	Беседка (1,8х1,8) м	-	6	-	-	3,24	19,44	-	-	-	-
27	Автопарковка на 10 машин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Пожарный щит с ящиком для песка (4 шт)	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Ангар 38,0х18,0м, проектируемый	1	1	-	-	577,3	577,3	540,0	540,0	3810,0	3810,0



Ситуационная карта Рис.1

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Общежитие №1 на 36 мест

Общежитие №1 запроектировано в отдельно стоящем одноэтажном здании с размерами в осях 48,00х13,20м, без подвала. Высота от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки 6.18м. Высота помещений 3.0 м.

Расчётная вместимость общежития- 36 мест (18 жилых комнат на 2 места).

Проектом предусмотрено устройство одного тамбура 2,6х1,7 м.

Планировка здания коридорного типа, ширина коридора 2,0м. На этаже предусмотрены: 18 жилых комнат на 2 места, общие санузлы, душевые с раздевалками, комната отдыха коменданта, комната коменданта, сушильное помещение с раздевалкой, умывальная, мужской туалет, тепловой узел, электрощитовая, коридор, холл, санузел женский, женская душевая, тамбур. Главный вход расположен по фасаду 1-2.

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Количество жилых номеров 2-х местных	шт	18
3	Площадь застройки	м²	694,9
4	Общая площадь	м²	574,48
5	Строительный объем выше отм. 0,000	м³	3773,3
6	Строительный объем ниже отм. 0,000	м³	1299,5
7	Площадь чердака	м²	626,3

Общежитие №2 на 36 мест

Общежитие №2 запроектировано в отдельно стоящем одноэтажном здании с размерами в осях 48,00х13,20м, без подвала. Высота от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки 6.18м. Высота помещений 3.0 м.

Расчётная вместимость общежития- 36 мест (18 жилых комнат на 2 места).

Проектом предусмотрено устройство одного тамбура 2,6х1,7 м.

Планировка здания коридорного типа, ширина коридора 2,0м. На этаже предусмотрены: 18 жилых комнат на 2 места, общие санузлы, душевые с раздевалками, комната отдыха коменданта, комната коменданта, сушильное помещение с раздевалкой, умывальная, туалет, тепловой узел, электрощитовая, коридор, холл, тамбур. Главный вход расположен по фасаду 1-2.

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Количество жилых номеров 2-х местных	шт	18
3	Площадь застройки	м²	694,9
4	Общая площадь	м²	574,83
5	Строительный объем выше отм. 0,000	м³	3773,3
6	Строительный объем ниже отм. 0,000	м³	1299,5
7	Площадь чердака	м²	626,3

Столовая на 40 мест. Прачечная. Медпункт

В отдельно стоящем одноэтажном здании с размерами в осях 60,0х12,0м, без подвала запроектированы:

- столовая на 40 мест;
- прачечная;
- медпункт.

Высота от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки 6.18м. Высота помещений 3.0 м. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на генплане 143,95.

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Количество посадочных мест в столовой	мест	40
3	Производительность прачечной в смену	кг	70-100
4	Площадь застройки	м²	839,8
5	Общая площадь	м²	660,73
6	Строительный объем выше отм. 0,000	м³	4560,2
7	Строительный объем ниже отм. 0,000	м³	1570,5
8	Площадь чердака	м²	710,4

Столовая

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф3.2

- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

- Степень огнестойкости СП РК 2.02-101-2022, "Пожарная безопасность зданий и сооружений" - II

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

Расчётная количество посадочных мест- 40 мест. Столовая с размерами в осях 12,0х42,0 м. Проектом предусмотрено устройство четырёх крылец без тамбура и одного крыльца с тамбуром 2,6х1,7 м.

Столовая имеет:

- обеденный зал на 40 посадочных мест с раздаточной зоной и зоной сбора грязной посуды;

- тамбур, гардеробную, санузлы и умывальные для рабочих, электрощитовую, узел ввода;

- пищевой блок состоящий загрузочной, помещения для обработки яиц, из горячего и холодного цеха, помещения для нарезки хлеба, доготовочного цеха мясных и рыбных полуфабрикатов, цеха мучных, кулинарных, и булочных изделий, заготовочного цеха, моечных столовой и кухонной посуды, моечной оборотной тары, склада хранения и заморозки продуктов, трёх охлаждаемых камер по видам полуфабрикатов, санузла, душевой и комнаты персонала, кабинета заведующей делопроизводством, помещения хранения уборочного инвентаря.

Прачечная.

Прачечная с размерами в осях 12,0х18,0 м.

- Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф3.5

- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

- Степень огнестойкости СП РК 2.02-101-2022, "Пожарная безопасность зданий и сооружений" - II

Уровень ответственности- II (нормальный), не относящиеся к технически сложным.Проектом предусмотрено устройство двух крылец без тамбура.

Прачечная производительностью 70-100 кг в смену (8 часов) осуществляет стирку и последующие обработки (полоскание, сушка, глажка) белья проживающих работников.

- Прачечная состоит из следующих помещений: электрощитовой, кладовой для уборочного инвентаря, санузла, помещения персонала, помещения приёма и сортировка белья, помещения стирки и сушки белья, зоны глажения белья, зоны хранения и отпуска чистого белья, комнаты хранения чистого белья. Главный вход расположен по оси А.

Медпункт.

Медпункт с размерами в осях 12,0х18,0 м.

- Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф4.3

- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

- Степень огнестойкости СП РК 2.02-101-2022, "Пожарная безопасность зданий и сооружений" - II

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

- Медпункт предназначен для оказания первой медицинской помощи людям. Планировкой предусмотрено размещение следующих помещений: Кабинет фельдшера; Процедурная; Санузел. Главный вход расположен по оси А.

Баня на 20 мест.

Баня с размерами в осях 10,2х15,9 м. Высота от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки 6,29м. Высота помещений 3,0 м.

Мощность бани малой вместимости - до 20 мест с одним отделением для переменного обслуживания мужчин и женщин.

Помещения бани составляют следующие основные функциональные группы:

-входная группа помещений (тамбур, помещение ожидания, гардероб)

-гигиенические помещения (раздевальная, мыльная, душевые на 4 кабины, парильные, санузел)

-помещения для инженерного оборудования (электрощитовая, помещение для обслуживания парогенератора)

- подсобное помещение -помещением для хранения технического инвентаря.

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	206,2
3	Общая площадь	м²	142,45
4	Строительный объем выше отм. 0,000	м³	874,0
5	Строительный объем ниже отм. 0,000	м³	286,0
6	Полезная площадь	м²	137,45
7	Расчетная площадь	м²	130,41
8	Мощность бани	мест	20

КПП

В одноэтажном здании прямоугольной формы с размерами в осях 4,0х4,78 м запроектированы помещения проходной и комнаты охраны. Высота от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки 4,8м. Высота помещений 2,5 м.

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	28,0
3	Общая площадь	м²	16,8
4	Строительный объем выше отм. 0,000	м³	109,2

Гараж на 3 автомобиля

Гараж запроектирован в одноэтажном здании прямоугольной формы с размерами в осях 12,86х6,78м. Высота от уровня планировочной отметки земли до максимальной точки 5,08м. Высота помещений 3,0 м. Гараж предусматривает стоянку трех легковых автомобилей, а иногда и ремонт автомобилей, имеет одну смотровую яму размерами 0,9х4,0 м.

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1

2	Площадь застройки	м²	121,3
3	Общая площадь	м²	81,6
4	Строительный объем выше отм. 0,000	м³	591,9
5	Строительный объем ниже отм. 0,000	м³	202,5

Блочно-модульная котельная

Блочно модульная котельная БМК – 1,24 Г/Ж с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения объектов социального и промышленного назначения. с размерами 9,0х4,08х2,7(h)м состоит из трех блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Для облегчения монтажа БМК, в верхней части каркаса, предусмотрены узлы крепления подъемно-транспортных проушин.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования.

Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением: - первоначального пуска;

-пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования в котельной не требуется постоянное присутствие дежурного персонала.

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	43,2
3	Общая площадь	м²	34,14
4	Строительный объем выше отм. 0,000	м³	116,64

Ангар

Здание ангарного типа запроектировано размерами в осях 18,0 х 30,0 м.

Высота этажа - 9,0 м.

Степень огнестойкости здания - II.

Условной отметке 0.000 соответствует отметка пола, соответствующая абсолютной отметке на генплане 144,83 м.

6.2.3 Конструктивные решения

Общежитие №1 на 36 мест

Конструктивный тип здания с несущими стенами. Конструктивные системы здания - продольно-стеновая.

Фундаменты - ленточные, из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. В углах и местах пересечений стен укладываются в слое цементного раствора сварные сетки ячейками 100х100 мм из ø4Вр-1.

Фундаментные плиты приняты по СТ РК 986-93, укладываются на щебёночное основание толщиной 100 мм из щебня фр.20-40мм, пропитанного горячим битумом до полного насыщения.

Фундаменты под перегородки из бетона С8/10 с армированием каркасом из а - рматуры ø8 AIII и ø6 AI.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,070 выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике. На отм. -1,270 из цементно - песчаного раствора состава 1:2. Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены толщиной 520 мм из автоклавного газоблока b=400 мм D500 по ГОСТ 31360-2007 с облицовкой b=120 мм из силикатного кирпича СОЛПо- М125/F50 по

ГОСТ 379-2015 на растворе М50. Кладка армируется сеткой 50х50х4 из проволок Вр-1 через 5 рядов кладки.

Внутренние несущие стены толщиной 400 мм из автоклавного газоблока D500 по ГОСТ 31360-2007, армируются сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 2 ряда кладки.

Перегородки толщиной 100 из автоклавного газоблока D500 по ГОСТ 31360-2007на растворе марки М25, армируются сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 2 ряда кладки.

В санузлах, душевых, умывальной перегородки толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-ПО М125 по ГОСТ 530-95 на растворе М75.

Парапет – кладка из силикатного кирпича М125 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50, армированная сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 4 рядов кладки.

Все сетки с оцинкованными или антикоррозийными покрытием.

Перемычки - сборные железобетонные по серии ГОСТ 948-2016 с металлическим уголком по ГОСТ 8509-73

Покрытие - многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по ГОСТ 9561-91. Монолитные участки в покрытии устраиваются из бетона С12/15 с армированием арматурой ø12 AIII и ø10 AIII.

Утепление покрытия толщиной 150 мм принято из минплиты ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 по слою пароизоляции из одного слоя рубероида. По верху утеплителя устраивается стяжка толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора В7,5 с армированием сеткой ø5BpI ячейками 100х100 мм.

Вентиляционные шахты из керамического кирпича марки КР-р-ПО М125 по ГОСТ 530-95 на растворе М75.

В пределах чердачного пространства шахты утеплить минплитой ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором по металлической сетке №20 -ОБ по ГОСТ 5336-80.

Стенки вентшахты армировать проволокой Ø5 Вр 1 с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки. Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнить раствором. Внутренние поверхности каналов швабрить жидким глиняно-песчаным раствором. раствор, выдавленный из швов, на внутренних поверхностях удаляется.

Оголовки вентшахт перекрываются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Крыша вальмовая чердачная с покрытием из металлочерепицы по деревянной стропильной системе. Элементы стропильной системы из хвойных пород дерева, стропила с шагом 700 мм.

Слив воды с кровли осуществляется в наружно организованную водосточную систему из водосточных труб ø150мм.

Проектом предусмотрено устройство слуховых окон в количестве 6 штук.

Двери наружные -алюминиевые блоки остеклённые по ГОСТ 23747-2014, внутренние – деревянные по ГОСТ 475-2016, и ПВХ блоки по ГОСТ 30970-2014..

Окна - из пятикамерного профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом из тройного остекления с селективным покрытием по ГОСТ 30674-99. Открывание окон согласно спецификации элементов заполнения проемов.

Проектом предусмотрено устройство двух крылец. Крыльцо №1 с тамбуром, крыльцо №2 без тамбура. Крыльца и фундаменты тамбура монолитные из бетона кл. 12/15, F50, W6, с армированием сеткой ø12AIII200/200, и сеткой ø12AIII300/300. Покрытия крылец и их стенок - облицовка керамогранитной плиткой по ГОСТ 57141-2016.

Тамбур выполняется из алюминиевых витражей по ГОСТ 21519-2003 с одинарным остеклением. Покрытие тамбура из металлочерепицы НС-1100-0,45 по СТ РК 2083-2011 по стропильной металлической системе из квадратных труб 50х50х5 мм, 100х100х8 мм, 40х20х3 мм. Выполняются антикоррозионные мероприятия согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Металлические элементы окрашиваются грунтом-эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76) за 2 раза.

Над крыльцом №2 устраивается козырёк из полигаля толщиной 12 мм по металлическому каркасу из труб 50х50х5 мм по ГОСТ 8639-82.

В санузлах устраиваются кабины туалета с размерами 1,4х0,95 м, из трёхслойных сэндвич-панелей в каркасе из анодированного алюминиевого профиля. Ограждения кабин высотой 2,2 м от пола, не доходящие до уровня пола на 0,15 м. 2. Сэндвич-панели трёхслойные б=40 мм из двух слоёв прессованного пластика с наполнением полиуретановой твердой пеной. Цвет в соответствии с цветом облицовки стен туалетного помещения.

Выполнить гидроизоляцию перегородки электрощитовой готовой гидроизоляционной мастикой за 2 раза - 16,0м2.

Внутренняя отделка помещений согласно «Ведомости внутренней отделки».

Отделка цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской атмосферостойкой фасадной краской за 2 раза.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500мм из бетона кл. 8/10 с армированием сеткой ячейкой 100х100 мм из 5Вр-1 по втрамбованному в грунт щебню толщиной 50 мм фр. 20-40 мм.

Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины. Сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Все металлические элементы окрасить грунтом-эмалью ПФ-115 ГОСТ 25129-86 за 2 раза.

Общежитие №2 на 36 мест

Конструктивный тип здания с несущими стенами. Конструктивные системы здания - продольно-стеновая.

Фундаменты - ленточные, из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. В углах и местах пересечений стен укладываются в слое цементного раствора сварные сетки ячейками 100х100 мм из ø4Вр-1.

Фундаменты под перегородки из бетона С8/10 с армированием каркасом из арматуры ø8 AIII и ø6 AI.

Фундаментные плиты приняты по СТ РК 986-93, укладываются на щебёночное основание толщиной 100 мм из щебня фр.20-40мм, пропитанного горячим битумом до полного насыщения.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,070 выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике. На отм. -1,270 из цементно - песчаного раствора состава 1:2. Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены толщиной 520 мм из автоклавного газоблока b=400 мм D500 по ГОСТ 31360-2007 с облицовкой b=120 мм из силикатного кирпича СОЛПо- М125/F50 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50. Кладка армируется сеткой 50х50х4 из проволок Вр-1 через 5 рядов кладки.

Внутренние несущие стены толщиной 400 мм из автоклавного газоблока D500 по ГОСТ 31360-2007, армируются сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 2 ряда кладки.

Перегородки толщиной 100 из автоклавного газоблока D500 по ГОСТ 31360-2007на растворе марки М25, армируются сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 2 ряда кладки.

В санузлах, душевых, умывальной перегородки толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-ПО М125 по ГОСТ 530-95 на растворе М75.

Парапет – кладка из силикатного кирпича М125 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50, армированная сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 4 рядов кладки.

Все сетки с оцинкованными или антикоррозийными покрытием.

Перемычки - сборные железобетонные по серии ГОСТ 948-2016 с металлическим уголком по ГОСТ 8509-73

Покрытие - многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по ГОСТ 9561-91. Монолитные участки в покрытии устраиваются из бетона С12/15 с армированием арматурой ø12 AIII и ø10 AIII.

Утепление покрытия толщиной 150 мм принято из минплиты ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 по слою пароизоляции из одного слоя рубероида. По верху утеплителя устраивается стяжка толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора В7,5 с армированием сеткой ø5ВрI ячейками 100х100 мм.

Вентиляционные шахты из керамического кирпича марки КР-р-ПО М125 по ГОСТ 530-95 на растворе М75.

В пределах чердачного пространства шахты утеплить минплитой ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором по металлической сетке №20 -ОБ по ГОСТ 5336-80.

Стенки вентшахты армировать проволокой Ø5 Вр 1 с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки. Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнить раствором. Внутренние поверхности каналов швабрить жидким глиняно-песчаным раствором. раствор, выдавленный из швов, на внутренних поверхностях удаляется.

Оголовки вентшахт перекрываются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Крыша вальмовая чердачная с покрытием из металлочерепицы по деревянной стропильной системе. Элементы стропильной системы из хвойных пород дерева, стропила с шагом 700 мм.

Слив воды с кровли осуществляется в наружно организованную водосточную систему из водосточных труб ø150мм.

Проектом предусмотрено устройство слуховых окон в количестве 6 штук.

Двери наружные -алюминиевые блоки остеклённые по ГОСТ 23747-2014, внутренние – деревянные по ГОСТ 475-2016, и ПВХ блоки по ГОСТ 30970-2014..

Окна - из пятикамерного профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом из тройного остекления с селективным покрытием по ГОСТ 30674-99. Открывание окон согласно спецификации элементов заполнения проемов.

Проектом предусмотрено устройство двух крылец.

Крыльцо №1 с тамбуром, крыльцо №2 без тамбура. Крыльца и фундаменты тамбура монолитные из бетона кл. 12/15, F50, W6, с армированием сеткой ø12AIII200/200, и сеткой ø12AIII300/300. Покрытия крылец и их стенок - облицовка керамогранитной плиткой по ГОСТ 57141-2016.

Тамбур выполняется из алюминиевых витражей по ГОСТ 21519-2003 с одинарным остеклением. Покрытие тамбура из металлочерепицы НС-1100-0,45 по СТ РК 2083-2011 по стропильной металлической системе из квадратных труб 50х50х5 мм, 100х100х8 мм, 40х20х3 мм. Выполняются антикоррозионные мероприятия согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Металлические элементы окрашиваются грунтом-эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76) за 2 раза.

Над крыльцом №2 устраивается козырёк из полигаля толщиной 12 мм по металлическому каркасу из труб 50х50х5 мм по ГОСТ 8639-82.

В санузлах устраиваются кабины туалета с размерами 1,4х0,95 м, из трёхслойных сэндвич-панелей в каркасе из анодированного алюминиевого профиля. Ограждения кабин высотой 2,2 м от пола, не доходящие до уровня пола на 0,15 м. 2. Сэндвич-панели трёхслойные б=40 мм из двух слоёв прессованного пластика с наполнением полиуретановой твердой пеной. Цвет в соответствии с цветом облицовки стен туалетного помещения.

Выполнить гидроизоляцию перегородки электрощитовой готовой гидроизоляционной мастикой за 2 раза - 16,0м2.

Внутренняя отделка помещений согласно «Ведомости внутренней отделки».

Отделка цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской атмосферостойкой фасадной краской за 2 раза.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500мм из бетона кл. 8/10 с армированием сеткой ячейкой 100х100 мм из 5Вр-1 по втрамбованному в грунт щебню толщиной 50 мм фр. 20-40 мм.Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины. Сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Все металлические элементы окрасить грунтом-эмалью ПФ-115 ГОСТ 25129-86 за 2 раза.

Столовая на 40 мест. Прачечная. Медпункт

Конструктивный тип здания с несущими стенами. Конструктивные системы здания - продольно-стеновая.

Фундаменты - ленточные, из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. В углах и местах пересечений стен укладываются в слое цементного раствора сварные сетки ячейками 100х100 мм из ø4Вр-1.

Фундаментные плиты приняты по СТ РК 986-93, укладываются на щебёночное основание толщиной 100 мм из щебня фр.20-40мм, пропитанного горячим битумом до полного насыщения.

Фундаменты колонн - монолитные, столбчатые из бетона С20/25 с армированием сеткой С1 из ø14 AIII (А400) и сеткой С2 из ø8 AIII (А400).

Фундаменты под перегородки из бетона С8/10 с армированием каркасом из арматуры ø8 AIII и ø6 AI.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,070 выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике. На отм. -1,270 из цементно - песчаного раствора состава 1:2. Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены толщиной 520 мм из автоклавного газоблока b=400 мм D500 по ГОСТ 31360-2007 с облицовкой b=120 мм из силикатного кирпича СОЛПо- М125/F50 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50. Кладка армируется сеткой 50х50х4 из проволок Вр-1 через 5 рядов кладки.

Внутренние несущие стены толщиной 400 мм из автоклавного газоблока D500 по ГОСТ 31360-2007, армируются сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 2 ряда кладки.

Перегородки толщиной 100 из автоклавного газоблока D500 по ГОСТ 31360-2007на растворе марки М25, армируются сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 2 ряда кладки.

В санузлах, душевых, умывальной перегородки толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-ПО М125 по ГОСТ 530-95 на растворе М75.

Колонны кирпичные 510х510мм из кирпича СОЛПо- М125 по ГОСТ 379--2015, армированные сеткой 50х50х4 из проволок Вр-1 через 5 рядов кладки. Обрамление колонн выполняется по периметру: в углах из уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93 и из полосы 50х5мм по ГОСТ 19903-2015 с шагом 400 мм по всей высоте.

Все сетки с оцинкованными или антикоррозийными покрытием.

Парапет - кладка из силикатного кирпича М125 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50, армированная сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 4 рядов кладки. Все сетки с оцинкованными или антикоррозийными покрытием.

Перемычки - сборные железобетонные по серии ГОСТ 948-2016 и из металлических уголком 100х10 мм по ГОСТ 8509-73

Покрытие - многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по ГОСТ 9561-91. Монолитные участки в покрытии устраиваются из бетона С12/15 с армированием арматурой ø12 AIII и ø10 AIII.

Утепление покрытия толщиной 150 мм принято из минплиты ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 по слою пароизоляции из одного слоя рубероида. По верху утеплителя устраивается стяжка толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора В7,5 с армированием сеткой ø5ВрI ячейками 100х100 мм.

Вентиляционные шахты из керамического кирпича марки КР-р-ПО М125 по ГОСТ 530-95 на растворе М75.

В пределах чердачного пространства шахты утеплить минплитой ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором по металлической сетке №20 -ОБ по ГОСТ 5336-80.

Стенки вентшахты армировать проволокой ∅5 Вр 1 с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки. Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнить раствором. Внутренние поверхности каналов швабрить жидким глиняно-песчаным раствором. раствор, выдавленный из швов, на внутренних поверхностях удаляется.

Оголовки вентшахт перекрываются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Крыша вальмовая чердачная с покрытием из металлочерепицы по деревянной стропильной системе. Элементы стропильной системы из хвойных пород дерева, стропила с шагом 700 мм.

Слив воды с кровли осуществляется в наружно организованную водосточную систему из водосточных труб ø150мм.

Проектом предусмотрено устройство слуховых окон в количестве 6 штук.

Двери наружные -алюминиевые блоки остеклённые по ГОСТ 21519-2003, металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Окна - из пятикамерного профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом из тройного остекления с селективным покрытием по ГОСТ 30674-99. Открывание окон согласно спецификации элементов заполнения проемов.

Проектом предусмотрено устройство крылец восьми крылец (тип №2-1 шт, тип №3-4 шт, тип №4 - 1 шт., тип №5- 1 шт., тип №6- 1 шт., тип №1 - 1 шт., с тамбуром).

Крыльца монолитные из бетона кл. 12/15, F50, W6, с армированием сеткой ø10А500С/200/ ø10А500С/200. Покрытия крылец и их стенок - облицовка матовым керамогранитом по ГОСТ 57141-2016.

Тамбур (крыльцо тип №1) выполняется из алюминиевых витражей по ГОСТ 21519-2003 с одинарным остеклением. Покрытие тамбура из металлочерепицы НС-1100-0,45 по СТ РК 2083-2011 по стропильной металлической системе из квадратных труб 50х50х5 мм, 100х100х8 мм, 40х20х3 мм. Выполняются антикоррозионные мероприятия согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных констр 6465-76) за 2 раза.

Над крыльцами типов №2-№6 устраиваются козырьки из полигаля толщиной 12 мм по металлическому каркасу из труб 50х50х5 мм по ГОСТ 8639-82.

В санузлах устраиваются кабины туалета с размерами 1,4х0,95 м, из трёхслойных сэндвич-панелей в каркасе из анодированного алюминиевого профиля. Ограждения кабин высотой 2,2 м от пола, не доходящие до уровня пола на 0,15 м. 2. Сэндвич-панели трёхслойные б=40 мм из двух слоёв прессованного пластика с наполнением полиуретановой твердой пеной. Цвет в соответствии с цветом облицовки стен туалетного помещения.

Внутренняя отделка помещений согласно «Ведомости внутренней отделки».

Отделка цоколя - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской атмосферостойкой фасадной краской за 2 раза.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500мм из бетона кл. 8/10 с армированием сеткой ячейкой 100х100 мм из 5Вр-1 по втрамбованному в грунт щебню толщиной 50 мм фр. 20-40 мм. Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины. Сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Все металлические элементы окрасить грунтом-эмалью ПФ-115 ГОСТ 25129-86 за 2 раза.

Баня на 20 мест.

Конструктивный тип здания с несущими стенами. Конструктивные системы здания - продольно-стеновая.

Фундаменты - ленточные, из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. В углах и местах пересечений стен укладываются в слое цементного раствора сварные сетки ячейками 100х100 мм из ø4Вр-1.

Фундаментные плиты приняты по СТ РК 986-93, укладываются на щебёночное основание толщиной 100 мм из щебня фр.20-40мм, пропитанного горячим битумом до полного насыщения.

Фундаменты под перегородки из бетона С8/10 с армированием каркасом из арматуры ø8 AIII и ø6 AI.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,070 выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике. На отм. -1,270 из цементно - песчаного раствора состава 1:2. Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены толщиной 520 мм из автоклавного газоблока b=400 мм D500 по ГОСТ 31360-2007 с облицовкой b=120 мм из силикатного кирпича СОЛПо- М125/F50 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50. Кладка армируется сеткой 50х50х4 из проволок Вр-1 через 5 рядов кладки.

Внутренние несущие стены толщиной 200 мм из автоклавного газоблока D500 по ГОСТ 31360-2007, армируются сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 2 ряда кладки.

Перегородки толщиной 100 из автоклавного газоблока D500 по ГОСТ 31360-2007на растворе марки М25, армируются сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 2 ряда кладки.

Парапет – кладка из силикатного кирпича М125 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50, армированная сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 4 рядов кладки.

Все сетки с оцинкованными или антикоррозийными покрытием.

Перемычки - сборные железобетонные по серии ГОСТ 948-2016 с металлическим уголком по ГОСТ 8509-73

Покрытие - многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по ГОСТ 9561-91. Монолитные участки в покрытии устраиваются из бетона С12/15 с армированием арматурой ø12 AIII и ø10 AIII.

Утепление покрытия толщиной 150 мм принято из минплиты ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 по слою пароизоляции из одного слоя рубероида. По верху утеплителя устраивается стяжка толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора В7,5 с армированием сеткой ø5ВрI ячейками 100х100 мм.

В помещении мыльной устраиваются сидения шириной 600 мм, 1400 мм и высотой 450 мм из керамического кирпича М125 с облицовкой поверхности и стен плиткой мозаикой.

Основание под сидения из бетона кл.12/15 армируется кладочной сеткой ячейками 50х50 из проволоки ø4 3А240 по ГОСТ 23279-2012.

Вентиляционные короба из керамического кирпича марки КР-р-ПО М125 по ГОСТ 530-95 на растворе М75.

Перекрытия вентиляционных коробов приняты по серии 1.243.1-4.

Вентиляционные шахты из керамического кирпича марки КР-р-ПО М125 по ГОСТ 530-95 на растворе М75.

В пределах чердачного пространства шахты утеплить минплитой ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором по металлической сетке №20 -ОБ по ГОСТ 5336-80.

Стенки вентшахты армировать проволокой ∅5 Вр 1 с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки. Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнить раствором. Внутренние поверхности каналов швабрить жидким глиняно-песчаным раствором. раствор, выдавленный из швов, на внутренних поверхностях удаляется.

Оголовки вентшахт перекрываются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Крыша вальмовая чердачная с покрытием из металлочерепицы по деревянной стропильной системе. Элементы стропильной системы из хвойных пород дерева, стропила с шагом 800 мм.

Слив воды с кровли осуществляется в наружно организованную водосточную систему из водосточных труб ø150мм.

Проектом предусмотрено устройство слуховых окон в количестве 2 штук.

Окна - из пятикамерного профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом из тройного остекления. Открывание окон согласно спецификации элементов заполнения проемов.

Проектом предусмотрено устройство двух крылец.

Крыльцо №1 с тамбуром, крыльцо №2 без тамбура. Крыльца и фундаменты тамбура монолитные из бетона кл. 12/15, F50, W6, с армированием сеткой ø12AIII200/200, и сеткой ø12AIII300/300. Покрытия крылец и их стенок - облицовка керамогранитной плиткой по ГОСТ 57141-2016.

Тамбур выполняется из алюминиевых витражей по ГОСТ 21519-2003 с одинарным остеклением. Покрытие тамбура из металлочерепицы НС-1100-0,45 по СТ РК 2083-2011 по стропильной металлической системе из квадратных труб 50х50х5 мм, 100х100х8 мм, 40х20х3 мм. Выполняются антикоррозионные мероприятия согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Металлические элементы окрашиваются грунтом-эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76) за 2 раза.

Над крыльцом №2 устраивается козырёк из полигаля толщиной 12 мм по металлическому каркасу из труб 50х50х5 мм по ГОСТ 8639-82.

Внутренняя отделка помещений согласно «Ведомости внутренней отделки».

Отделка цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской атмосферостойкой фасадной краской за 2 раза.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500мм из бетона кл. 8/10 с армированием сеткой ячейкой 100х100 мм из 5Вр-1 по втрамбованному в грунт щебню толщиной 50 мм фр. 20-40 мм. Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины. Сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Все металлические элементы окрасить грунтом-эмалью ПФ-115 ГОСТ 25129-86 за 2 раза.

КПП

Фундаменты - ленточные, из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. В углах и местах пересечений стен укладываются в слое цементного раствора сварные сетки ячейками 100х100 мм из ø4Вр-1.

Фундаменты под перегородки из бетона С8/10 с армированием каркасом из арматуры ø8 AIII и ø6 AI.

Фундаментные плиты приняты по СТ РК 986-93, укладываются на щебёночное основание толщиной 100 мм из щебня фр.20-40мм, пропитанного горячим битумом до полного насыщения.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,050 выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике. На отм. -1,250 из цементно - песчаного раствора состава 1:2. Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены толщиной 520 мм из автоклавного газоблока b=400 мм D500 по ГОСТ 31360-2007 с облицовкой b=120 мм из силикатного кирпича СОЛПо- М125/F50 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50. Кладка армируется сеткой 50х50х4 из проволок Вр-1 через 5 рядов кладки.

Парапет – кладка из силикатного кирпича М125 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50, армированная сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 4 рядов кладки.

Все сетки с оцинкованными или антикоррозийными покрытием.

Перемычки - сборные железобетонные по серии ГОСТ 948-2016 с металлическим уголком по ГОСТ 8509-73

Покрытие - многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по ГОСТ 9561-91.

Утепление покрытия толщиной 150 мм принято из минплиты ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 по слою пароизоляции из одного слоя рубероида. По верху утеплителя устраивается стяжка толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора В7,5 с армированием сеткой ø5ВрI ячейками 100х100 мм.

Крыша двускатная чердачная с покрытием из металлочерепицы по деревянной стропильной системе. Элементы стропильной системы из хвойных пород дерева, стропила с шагом 800 мм.

Окна - из пятикамерного профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом из тройного остекления. Открывание окон согласно спецификации элементов заполнения проемов.

Ограждение проходной с трёх сторон выполняется из алюминиевых профилей с заполнением сэндвич-панелями на высоту 600 мм от пола, и выше 600 мм до потолка заполнение витражами по ГОСТ 21519-2003 с двойным стеклопакетом.

Внутренняя отделка помещений согласно «Ведомости внутренней отделки».

Отделка цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской атмосферостойкой фасадной краской за 2 раза.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500мм из бетона кл. 8/10 с армированием сеткой ячейкой 100х100 мм из 5Вр-1 по втрамбованному в грунт щебню толщиной 50 мм фр. 20-40 мм

Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины. Сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Все металлические элементы окрасить грунтом-эмалью ПФ-115 ГОСТ 25129-86 за 2 раза.

Гараж на 3 автомобиля

Фундаменты - ленточные, из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. В углах и местах пересечений стен укладываются в слое цементного раствора сварные сетки ячейками 100х100 мм из ø4Вр-1.

Фундаментные плиты приняты по СТ РК 986-93, укладываются на щебёночное основание толщиной 100 мм из щебня фр.20-40мм, пропитанного горячим битумом до полного насыщения.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,070 выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике. На отм. -1,270 из цементно - песчаного раствора состава 1:2. Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены толщиной 520 мм из автоклавного газоблока b=400 мм D500 по ГОСТ 31360-2007 с облицовкой b=120 мм из силикатного кирпича СОЛПо- М125/F50 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50. Кладка армируется сеткой 50х50х4 из проволок Вр-1 через 5 рядов кладки.

В проёме ворот (3 шт) под прогоны устраиваются кирпичные столбы 510х510мм из кирпича СОЛПо- М125 по ГОСТ 379—2015, армированные сеткой 50х50х4 из проволок Вр-1 через 5 рядов кладки. Обрамление колонн выполняется по периметру: в углах из уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93 и из полосы 50х5мм по ГОСТ 19903-2015 с шагом 400 мм по всей высоте.

Парапет – кладка из силикатного кирпича М125 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50, армированная сеткой 50х50х4 из проволоки Вр-1 через 4 рядов кладки.

Все сетки с оцинкованными или антикоррозийными покрытием.

Перемычки - сборные железобетонные по серии ГОСТ 948-2016 с металлическим уголком по ГОСТ 8509-73.

Прогоны и опорные плиты приняты по серии 1.225-2 в12.

Покрытие - многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по ГОСТ 9561-91.

Утепление покрытия толщиной 150 мм принято из минплиты ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 по слою пароизоляции из одного слоя рубероида. По верху утеплителя устраивается стяжка толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора В7,5 с армированием сеткой ø5ВрI ячейками 100х100 мм.

Крыша вальмовая чердачная с покрытием из металлочерепицы по деревянной стропильной системе. Элементы стропильной системы из хвойных пород дерева, стропила с шагом 730 мм.

Вентиляционные шахты из керамического кирпича марки КР-р-ПО М125 по ГОСТ 530-95 на растворе М75. В пределах чердачного пространства шахты утеплить минплитой ПЖ-100(НГ) по ГОСТ 9573-2012 толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором по металлической сетке №20 -ОБ по ГОСТ 5336-80. Стенки вентшахты армировать проволокой ∅5 Вр 1 с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки.

Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнить раствором. Внутренние поверхности каналов швабрить жидким глиняно-песчаным раствором. раствор, выдавленный из швов, на внутренних поверхностях удаляется. Оголовки вентшахт перекрываются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Все сетки с оцинкованными или антикоррозийными покрытием.

Гаражные рольворота (3 шт.) из пенозаполненного профиля RH77M 3200х2500(h). В одних воротах предусматривается калитка.

Окна - из пятикамерного профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом из тройного остекления. Открывание окон согласно спецификации элементов заполнения проемов.

Внутренняя отделка помещений согласно «Ведомости внутренней отделки».

Отделка цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской атмосферостойкой фасадной краской за 2 раза.

В гараже предусмотрено устройство приямка 0,9х1.05х1,15Н мм из бетона кл. С12/15 F25 W6 по ГОСТ 26633-2015. Стенки и дно приямка армируются сеткой ячейками 150х150 мм из ∅8А-III (А400) по ГОСТ 34028-2016.

Дно приямка устраивается на щебёночное основание толщиной 100 мм из щебня фр. 20-40 мм.

По верху приямок обрамляется металлической рамой из уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93 с приваркой закладаных деталей из ∅8А-III (А400). Закладные детали замоноличиваются в бетон приямка.

Крышка приямка изготавливается из металлического листа РБ950х800х4 мм по ГОСТ 8568-77* в раме из уголков уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93 с приваркой ручки из труб ∅18 по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусмотрено устройство одной смотровой ямы размерами 0,9х4,0м, высотой 1,4 м. Стены ямы из бетона кл.В15 с армированием сетками С1 и С2 с ячейками 100х100 мм из 5Вр-1. Днище ямы из бетона кл. В7,5 с армированием сеткой С3 с ячейками 100х100 мм из 5Вр-1. В продольных стенах ямы устраиваются две ниши для размещения светильников размерами 1,5х0,2х0,7(h) м. Верх ямы по периметру и ступени обрамляется рамой из уголка 50х5мм по ГОСТ 8509-93.

На высоту 150 мм от верха ямы устраивается реборда из трубы ∅50мм.

Пол и ступени ямы облицовываются керамогранитной плиткой, стены-глазурованной керамической плиткой светлых тонов.

Упоры для автомобилей в количестве 6 штук размерами 1,0х0,25х0,2(h) м из бетона С8/10 по СТ РК EN 206-2017 .

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500мм из бетона кл. 8/10 с армированием сеткой ячейкой 100х100 мм из 5Вр-1 по втрамбованному в грунт щебню толщиной 50 мм фр. 20-40 мм

Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины. Сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Все металлические элементы окрасить грунтом-эмалью ПФ-115 ГОСТ 25129-86 за 2 раза.

Блочно-модульная котельная

Несущий каркас, помещения БМК, выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 100мм, имеющих фактический предел огнестойкости равный 90 минут. В качестве утеплителя, в панелях, используется минеральный негорючий материал.

Ангар

Фундаменты ленточные монолитные из бетона С12/15 по ГОСТ 26633-2015. Бетон для конструкций, соприкасающихся с грунтом, готовить нормальной плотности на сульфатостойком портландцементе. Под подошвой фундаментов выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм. Вертикальная гидроизоляция обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены здания выполнены из строительных конструкций бескаркасного арочного типа. Элементы арок и стен изготовляются из рулонной стали толщиной 1.2 мм с алюмоцинковым защитным покрытием. Гнутые и прямолинейные профили изготовляются на месте строительства с помощью передвижной механизированной системы.

В конструкции монолитного фундамента предусмотрены закладные детали из уголков по ГОСТ 8509-93, предназначенные для монтажа и крепления безарочной конструкции наружных стен здания. В конструкции монолитного фундамента в осях "1" и "2" предусмотрены закладные детали для установки фахверковых колонн. Фундамент выполнить согласно требованиям СНиП 2.03.01-84"Бетонные и железобетонные конструкции".

Окна - металлопластиковые с двойным остеклением.

Ворота - рольставневые из панелей типа сэндвич с электроприводом.

Цоколь - окраска битумной мастикой за 2 раза.

Полы запроектированы: бетонные с армированием арматурной сеткой из арм.Ø8мм яч.200х200мм

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном основании толщиной 100 мм, шириной 1500 мм с уклоном 3%.

6.2.4 Технологические решения

Общежитие №1 на 36 мест

Общежитие №1 размещается в одноэтажном здании с размерами в осях 13,2х48,0м. Расчётная вместимость общежития - 18 комнат на 2 места. Итого 36 мест.

Планировка коридорного типа, ширина коридора 2,0м. Проектом предусмотрено размещение:

-18-ти двухместных жилых комнат;
- комната коменданта с комнатой отдыха;
- комната отдыха проживающих;
- умывыальная;
- мужской туалет;
- душевая с раздевальной;
- санузел женский;
- электрощитовая;
- тепловой узел;
- холл;
- кладовая уборочного инвентаря;
- женская душевая;
- сушильное помещение с гардеробной.

Жилые помещения в общежитиях предназначены для временного проживания работников предприятия в период их работы.

Гардеробное помещение предназначено для просушивания верхней специальной одежды и специальной обуви.

В сушильном помещении, смежное с гардеробной, предусмотрена установка сушильного оборудования на 36 пар обуви. Применяемые способы сушки предусматривают обеспечение полного просушивания спецодежды и обуви к началу рабочей смены.Расстановка мебели произведена с учётом эргономических требований к жилым зданиям, представляют собой комплекс взаимосвязанных антропометрических, физиологических, психо-физиологических, гигиенических требований, направленных на обеспечение оптимальных условий труда и отдыха человека и сохранение его здоровья.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты согласно действующих норм.

Общежитие №2 на 36 мест

Общежитие №2 размещается в одноэтажном здании с размерами в осях 13,2х48,0м. Расчётная вместимость общежития - 18 комнат на 2 места. Итого 36 мест.

Планировка коридорного типа, ширина коридора 2,0м. Проектом предусмотрено размещение:

-18-ти двухместных жилых комнат;
- комната коменданта с комнатой отдыха;
- комната отдыха проживающих;
- умывыальная;
- туалет;
- душевая с раздевальной;
- электрощитовая;
- тепловой узел;
- холл;
- кладовая уборочного инвентаря;
- сушильное помещение с гардеробной.

Жилые помещения в общежитиях предназначены для временного проживания работников предприятия в период их работы.

Гардеробное помещение предназначено для просушивания верхней специальной одежды и специальной обуви.

В сушильном помещении, смежное с гардеробной, предусмотрена установка сушильного оборудования на 36 пар обуви. Применяемые способы сушки предусматривают обеспечение полного просушивания спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

Расстановка мебели произведена с учётом эргономических требований к жилым зданиям, представляют собой комплекс взаимосвязанных антропометрических, физиологических, психо-физиологических, гигиенических требований, направленных на обеспечение оптимальных условий труда и отдыха человека и сохранение его здоровья.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты согласно действующих норм.

Столовая на 40 мест. Прачечная. Медпункт.

Столовая

Столовая на 40 посадочных мест работает на полуфабрикатах и предусматривает 3-х разовое горячее питание рабочих: завтрак, обед, ужин.

Столовая имеет:

- обеденный зал на 40 посадочных мест;
- гардеробную, санузлы и умывальные для рабочих;

- пищевой блок с соблюдением технологии приготовления, подачи и приёма блюд и работы персонала: горячий и холодный цеха, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, цех мучных, кулинарных, и булочных изделий, заготовочный цех, моечные столовой и кухонной посуды, моечные облоротной тары, склады хранения и заморозки продуктов,санузлы, душевую и комнату персонала.

Для приготовления пищи использовано технологическое оборудование, изготовленное в России и Казахстане, Италии.

Состав и количество оборудований приняты в соответствии с рекомендациями оснащений для данного типа здания, а также исходя из целесообразности и режима работы столовой.

В зоне загрузочной предусмотрена кладовая для хранения продуктов на стеллажах, подтоварниках и в холодильных камерах.

Для оптимальных условий хранения продуктов проектом предусмотрены три охлаждаемые камеры по видам полуфабрикатов.

Первичная обработка сырья производится в заготовочной, откуда полуфабрикаты подаются на тепловую обработку в горячий цех. Готовые блюда подаются на раздаточную линию.

Тепловое оборудование, установленное в пищеблоке, работает на электричестве, состав и количество его принято исходя из условного ассортимента приготовляемых блюд и изделий. Меню блюд должно обновляться ежедневно.

Все производственные помещения оснащены инженерными коммуникациями. Для персонала предусмотрено помещение, оборудованное санитарными устройствами.

Штат работников столовой 9 человек.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты согласно действующих норм.

Прачечная

В одноэтажном здании прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х60,0 м запроектированы помещения столовой на 40 посадочных мест, прачечная производительностью 70-10 кг в смену (8 часов), медпункт.

Прачечная производительностью 70-100 кг в смену (8 часов) осуществляет стирку и последующие обработки (полоскание, сушка, глажка) белья проживающих работников.

Помещения в блоке прачечной составляют следующие основные функциональные группы:

-зоны сортировки грязного белья;

-прачечной;

-сушильной;

-гладильной.

Планировка прачечной соответствует следующей последовательности технологических процессов:

-прием и контроль белья,

-сортировка, хранение и составление партий белья,

-стирка, отжим, сушка и глаженье белья,

-хранение и выдача белья.

Состав и площади помещений прачечной приняты согласно действующих норм.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты согласно действующих норм.

Медпункт

Медпункт предназначен для оказания первой медицинской помощи людям, работающим в вахтовом посёлке, находящимся вдалеке от стационарных медицинских учреждений.

Планировкой предусмотрено размещение следующих помещений:

- Кабинет фельдшера;

- Процедурная;
- Санузел.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты согласно действующих норм.

Баня на 40 мест

Здание бани размещается в одноэтажном здании, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 10,2мх15,9 м.

Мощность бани малой вместимости - до 20 мест с одним отделением для переменного обслуживания мужчин и женщин.

Помещения бани составляют следующие основные функциональные группы:

-входная группа помещений (помещение ожидания, гардероб)

-гигиенические помещения (раздевальная, мыльная, душевые на 4 кабины, парильные, санузел)

-помещения для инженерного оборудования (электрощитовая, помещение для обслуживания парогенератора)

- подсобное помещение -помещением для хранения технического инвентаря.

Входная группа оборудуется стульями для ожидания, зеркалом, вешалкой для верхней одежды.

Раздевальные оборудуются отдельными шкафами для одежды, деревянными сиденьями,феном, зеркалом.

Мыльное помещение имеет:

- зоны помывки с тумбами для сидения и кранами с горячей и холодной водой;
- зону душевых кабин с душем, настенной полкой с крючками для банных принадлежностей;
- зону пилинга с тумбой для пилинга с помывкой и душем;
- зону обливания холодной водой из обливочного ведра;
- зону личной гигиены с умывальником и зеркалом;
- зону для дезинфекции тазов с ёмкостью для дезраствора.

Парильные оборудуются деревянными полками для сидения, шлангом для помывки. печью-каменкой, парогенератом.

Состав и площади помещений бани приняты согласно действующих норм.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты согласно действующих норм.

КПП

В одноэтажном здании прямоугольной формы с размерами в осях 4,0х4,78 м запроектированы помещения проходной и комнаты охраны.

Цель КПП:

- контролировать посетителей и сотрудников;
- исключить провоз запрещенных предметов, а также ценностей с объекта;

-обеспечить нужную пропускную способность транспортного потока.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция

Общежитие №1 на 36 мест

Отопление

Система отопления принята горизонтальная двухтрубная с разводкой труб над полом первого этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Indigo Super+ от "Royal Thermo" с теплоотдачей 1 секции 190 Вт.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в направлении узла управления.

Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Систему отопления монтировать из труб полипропиленовых PP-R армированных стекловолокном PN20 по ГОСТ 32415-2013 диаметрами ∅40х5.5, ∅32х4.4, ∅25х3.5, ∅20х2.8.

При заполнении системы водой она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов.

Для санитарных узлов и душевых принята вентиляция вытяжная с механическим побуждением путем установки канальных вентиляторов. Все вытяжки из туалетов приняты отдельными и независимыми друг от друга для исключения перетекания запахов из одного помещения в другое.

Приток неорганизованный через неплотности дверных проемов и окна. Для создания комфортных условий в общежитии в летнее время установлены кондиционеры.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Для уменьшения аэродинамического шума все системы вентиляции оборудованы шумоглушителями, на всасывающих и напорных патрубках предусмотрены гибкие вставки.

Удаление воздуха осуществляется настенными регулируемыми решетками.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Все воздуховоды проложить под потолком и крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Общежитие №2 на 36 мест

Отопление

Система отопления принята горизонтальная двухтрубная с разводкой труб над полом первого этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Indigo Super+ от "Royal Thermo" с теплоотдачей 1 секции 190 Вт.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в направлении узла управления.

Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на

одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Систему отопления монтировать из труб полипропиленовых PP-R армированных стекловолокном PN20 по ГОСТ 32415-2013 диаметрами Ø40х5.5, Ø32х4.4, Ø25х3.5, Ø20х2.8.

При заполнении системы водой она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов.

Для санитарных узлов и душевых принята вентиляция вытяжная с механическим побуждением путем установки канальных вентиляторов. Все вытяжки из туалетов приняты отдельными и независимыми друг от друга для исключения перетекания запахов из одного помещения в другое.

Приток неорганизованный через неплотности дверных проемов и окна. Для создания комфортных условий в общежитии в летнее время установлены кондиционеры.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Для уменьшения аэродинамического шума все системы вентиляции оборудованы шумоглушителями, на всасывающих и напорных патрубках предусмотрены гибкие вставки.

Удаление воздуха осуществляется настенными регулируемыми решетками.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Все воздуховоды проложить под потолком и крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Столовая на 40 мест. Прачечная. Медпункт.

Отопление

Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами - 90°-70°С.

Расход тепла на отопление Q=57760 Вт или Q=49674 ккал/час.

Система отопления принята горизонтальная двухтрубная с разводкой труб над полом первого этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Indigo Super+ от "Royal Thermo" с теплоотдачей 1 секции 190 Вт.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в направлении узла управления.

Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Систему отопления монтировать из труб полипропиленовых PP-R армированных стекловолокном PN20 по ГОСТ 32415-2013 диаметрами ∅32х4.4, ∅25х3.5, ∅20х2.8.

При заполнении системы водой она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов.

Для санитарных узлов и душевых принята вентиляция вытяжная с механическим побуждением путем установки канальных вентиляторов. Все вытяжки из туалетов приняты отдельными и независимыми друг от друга для исключения перетекания запахов из одного помещения в другое.

Для помещений зала для приема пищи и прачечной установлены 2 раздельные приточно-вытяжные установки подвесная установка с подогревом приточного воздуха в зимний период и охлаждением в летний период

Для создания комфортных условий в здании установлены кондиционеры.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Для уменьшения аэродинамического шума все системы вентиляции оборудованы шумоглушителями, на всасывающих и напорных патрубках предусмотрены гибкие вставки.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками Р150 и диффузорами.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Все воздуховоды проложить под потолком и крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

КПП

Отопление

Источник теплоснабжения - электрические радиаторы

В качестве нагревательных приборов проектом приняты металлические радиаторы с электрическим парокапельным нагревателем, со встроенными регуляторами температуры, в комплекте с креплением.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими встроенными терморегуляторами в каждом приборе.

Вентиляция

Вентиляция - вытяжная естественная, при помощи оконных фрамуг.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Гараж на 3 автомобиля

Отопление

Система отопления - водяная, двухтрубная горизонтальная.

Слив воды из системы отопления осуществляется при помощи спускных кранов.

Трубопроводы систем отопления предусматриваются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Перед укрытием стальные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-Flex EC.

В качестве нагревательных приборов проектом приняты регистры из гладких стальных труб.

Удаление воздуха из системы производится воздушными кранами конструкции Маевского.

Трубопроводы при пересечение стен и перекрытий прокладываются в стальных гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен и перекрытий.

Вентиляция

Вентиляция - естественная через оконные фрамуги, приточные клапана и дефлектора и механическая для смотровой ямы.

Вентилятор для обслуживания смотровой ямы работает в случае нахождения там людей.

Для транспортировки воздуха используются воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали.

Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Баня на 20 мест

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха -29,9°С.

Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами - 90°-70°С.

Расход тепла на отопление Q=11 020 Вт или Q=9477 ккал/час.

Система отопления принята горизонтальная однотрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Indigo Super+ от "Royal Thermo" с теплоотдачей 1 секции 190 Вт.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в направлении узла управления.

Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Стояки систем отопления монтировать из труб полипропиленовых PP-R армированных стекловолокном PN20 по ГОСТ 32415-2013 диаметрами ∅25х3.5, ∅20х2.8.

При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Теплые полы

В парильных помещениях запроектированы теплые полы из металлополимерных труб ∅20х2,0. Теплые полы прокладываются спиралью с шагом 200мм. Конструкцию теплых полов смотреть в разделе АС. По периметру помещений установить депферную ленту. Установить насосно-смесительные узлы и коллекторную группу на 2 выхода со встроенными расходомерами. Насосно-смесительный узел предназначен для создания в системе циркуляционного контура с пониженной до настроечного значения температурой теплоносителя. Насосно-смесительный узел обеспечивает поддержания заданной температуры и расхода во вторичном циркуляционном контуре, гидравлическую увязку первичного и вторичного контуров, а так же позволяет регулировать температуру и расход

теплоносителя в зависимости от требований. Насос подключить к ближайшей розетке. Коллекторная группа распределяет теплоноситель на 2 контура и имеет автоматические воздухоотводчики и дренажи.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов.

Для санитарных узлов и душевых принята вентиляция вытяжная с механическим побуждением путем установки канальных вентиляторов. Все вытяжки из туалетов приняты отдельными и независимыми друг от друга для исключения перетекания запахов из одного помещения в другое.

Для помещений мыльной, помещений раздевания и ожидания установлена приточно-вытяжная подвесная установка с подогревом приточного воздуха в зимний период.

Для создания комфортных условий в помещении ожидания установлен кондиционер.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Для уменьшения аэродинамического шума все системы вентиляции оборудованы шумоглушителями, на всасывающих и напорных патрубках предусмотрены гибкие вставки.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками Р150 и диффузорами.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Все воздуховоды проложить под потолком и крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Водопровод и канализация

Общежитие №1 на 36 мест

В здании Общежития предусмотрены:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод
2. Горячее водоснабжение.
3. Хозяйственно-бытовая канализация.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

На вводе в здание устанавливается отключающая арматура и устраивается узел учета воды.

Хозяйственно-питьевой водопровод подает воду к санитарным приборам.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PN10 СТ РК ГОСТ Р 32415-2013 ∅63х5.8, ∅50х4.6, ∅40х3.7, ∅32х3.0, ∅25х2.3, ∅20х1.9.

Стояки и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб PN10∅25х2.3, Ф20х1.9 СТ РК ГОСТ Р 32415-2013.

Монтаж и испытание систем водопровода производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-8.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется по закрытой схеме - от тепловых сетей.

Сеть горячего водоснабжения монтировать из полипропиленовых армированных труб ∅63х8.6, ∅50х6.9, Ф40х5.5, Ф25х3.5, Ф20х2.8 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком этажа , а в пределах санузлов - над полом.

На сети устанавливается запорная арматура.На каждом ответвлении к приборам устанавливается запорная арматура. Трубопроводы горячего и циркуляционного водопровода в местах пересечения с перекрытием, стенами и перегородками следует заключить в гильзы, обеспечивающие свободное движение труб.

Канализация

Проектом предусмотрен отвод сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в существующие сети канализации.

Система канализации выполняется из канализационных полиэтиленовых труб Ф50 и Ф100 мм ГОСТ 22689-89.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

Монтаж и испытание систем канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

Общежитие №2 на 36 мест

Проект внутренних сетей водопровода и канализации АБК разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

В здании Общежития предусмотрены:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод
2. Горячее водоснабжение.
3. Хозяйственно-бытовая канализация.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

На вводе в здание устанавливается отключающая арматура и устраивается узел учета воды.

Хозяйственно-питьевой водопровод подает воду к санитарным приборам.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PN10 СТ РК ГОСТ Р 32415-2013 ∅63х5.8, ∅50х4.6, ∅40х3.7, ∅32х3.0, ∅25х2.3, ∅20х1.9.

Стояки и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб PN10∅25х2.3, Ф20х1.9 СТ РК ГОСТ Р 32415-2013.

Монтаж и испытание систем водопровода производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-8.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется по закрытой схеме - от тепловых сетей.

Сеть горячего водоснабжения монтировать из полипропиленовых армированных труб ∅63х8.6, ∅50х6.9, Ф40х5.5, Ф25х3.5, Ф20х2.8 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком этажа , а в пределах санузлов - над полом.

На сети устанавливается запорная арматура.

На каждом ответвлении к приборам устанавливается запорная арматура. Трубопроводы горячего и циркуляционного водопровода в местах пересечения с перекрытием, стенами и перегородками следует заключить в гильзы, обеспечивающие свободное движение труб.

Канализация

Проектом предусмотрен отвод сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в существующие сети канализации.

Система канализации выполняется из канализационных полиэтиленовых труб Ф50 и Ф100 мм ГОСТ 22689-89.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

Монтаж и испытание систем канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

Столовая на 40 мест. Прачечная. Медпункт.

Проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01.101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"; СН РК 3.02-21-2011 и СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания".

В проектируемом здании предусматриваются системы водопровода и канализации, состоящие из:

- Хозяйственно-питьевого водопровода В1
- Горячего водопровода Т3, циркуляции Т4
- Хозяйственно-бытовой канализации К1
- Производственной канализации К3

Холодное водоснабжение

Хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение проектируется от наружных водопроводных сетей, прокладываемых в канале теплосети. Гарантированный свободный напор в наружной водопроводной сети - 10 м. На вводе водопровода устанавливается запорная арматура и узел учета воды. Система хозяйственно-питьевого и производственного водопровода запроектирована тупиковая из полипропиленовых труб PN 10. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком. Трубопроводы, кроме подводок, изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

На основании п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в здании внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется от котельной. Сеть горячего водоснабжения - тупиковая с циркуляцией в магистрали. Магистральная сеть горячего водопровода прокладывается под потолком и запроектирована из полипропиленовых армированных труб PN 16. Трубопроводы, кроме подводок, изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая и производственная канализация

Канализационные стояки, подводки к сантехприборам запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб ∅100, 50 мм по ГОСТ ГОСТ 22689-2014. Магистральные сети, прокладываемые ниже отметки 0,000, запроектированы из труб НПВХ ∅100 SN4 по ГОСТ ГОСТ Р54475-2011.

Все стояки канализации заключить в короба из влагостойкого армированного гипсокартона.

Монтаж и испытание систем водоснабжения и канализации производить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", стандартов, технических условий и инструкций заводов изготовителей оборудования.

Баня на 20 мест

Проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01.101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

В проектируемом здании предусматриваются системы водопровода и канализации, состоящие из:

- Хозяйственно-питьевого водопровода В1
- Горячего водопровода Т3, циркуляции Т4

- Хозяйственно-бытовой канализации К1
- Производственной канализации К3

Холодное водоснабжение

Хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение проектируется от наружных водопроводных сетей, прокладываемых в канале теплосети. Гарантированный свободный напор в наружной водопроводной сети - 10 м. На вводе водопровода устанавливается запорная арматура и узел учета воды. Система хозяйственно-питьевого и производственного водопровода запроектирована тупиковая из полипропиленовых труб PN 10. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком. Трубопроводы, кроме подводок, изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

На основании п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в здании внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется от котельной. Сеть горячего водоснабжения - тупиковая с циркуляцией в магистрали. Магистральная сеть горячего водопровода прокладывается под потолком и запроектирована из полипропиленовых армированных труб PN 16. Трубопроводы, кроме подводок, изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая и производственная канализация

Канализационные стояки, подводки к сантехприборам запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб ∅100, 50 мм по ГОСТ 22689-2014. Магистральные сети, прокладываемые ниже отметки 0,000, запроектированы из труб НПВХ ∅100 SN4 по ГОСТ Р54475-2011.

Все стояки канализации заключить в короба из влагостойкого армированного гипсокартона.

Монтаж и испытание систем водоснабжения и канализации производить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", стандартов, технических условий и инструкций заводов изготовителей оборудования.

Электротехнические решение

Наружное электроснабжение 10кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий б/н от 12.04.2023 года, выданные ТОО «IP Petro;eum»;
- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «Георельф» в 2023 году;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненная ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2023 году;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения – III категория.

Точка подключения – существующая опора ВЛ-10кВ «Южный Каратобе».

Проектируемая трасса ВЛ-10кВ относится к III району по гололёду и III району по ветровым нагрузкам.

Проектом выполнена воздушная линия ВЛ-10кВ с установкой БКТП-400кВА 10/0,4кВ.

На отпаечной опоре предусмотрено устройство ответвление УОП-1, согласно типовой серии 3.407.1-143.1.

Воздушная линия ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-105 ТУ 5863-005-00113557-94 с установкой КР-1, согласно типовой серии 3.407.1-143.1 с проводом АС-50/8,0 мм² ГОСТ 839-80.

Изоляторы приняты подвесные ПС-70 ГОСТ 6490-93, штыревые ШФ-20В ТУ 3493-01-45649212-2000.

Опоры двухстоечные и одностоечные конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнения грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры, согласно типовой серии 3.407-150.

Проектом предусмотрено установка БКТП-400кВА 10/0,4кВ на фундаментных блоках ФБС-24.4.6.

Проектом предусмотрена ограждение БКТП-400кВА 10/0,4кВ согласно типовая серия 3.017-3 выпуск 2 и 5.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230 ART» ГОСТ 31818.11-2012, установлен в проектируемой БКТП.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети	10кВ;
- категория электроснабжения	III;
- расчетная мощность	320,0кВт;
- общая протяженность ВЛ-10кВ	100 м;
- количество БКТП-400кВА 10/0,4кВ	1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий б/н от 12.04.2023 года, выданные ТОО «IP Petro;eum»;
- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «Георельф» в 2023 году;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненная ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2023 году;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения – III и I категория.

Точка подключения:

- РУ-0,4кВ БКТП-400кВА 10/0,4кВ (рабочий ввод);
- ДЭС-100кВт (резервный ввод).

От РУ-0,4кВ БКТП-400кВА 10/0,4кВ запитаны:

- КОС кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80;
- КНС кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80;
- общежитие №2 кабелем АВБбШв-4х50мм² ГОСТ 16442-80;
- прачечная кабелем АВБбШв-4х150мм² ГОСТ 16442-80;
- столовая кабелем АВБбШв-4х150мм² ГОСТ 16442-80;
- баня кабелем АВБбШв-4х35мм² ГОСТ 16442-80;
- общежитие №1 кабелем АВБбШв-4х50мм² ГОСТ 16442-80;
- насосная пожаротушения кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80;
- КПП кабелем АВБбШв-4х6мм² ГОСТ 16442-80;
- мачта связи кабелем АВБбШв-4х4мм² ГОСТ 16442-80;
- ангар кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80;
- котельная кабелем АВБбШв-4х16мм² ГОСТ 16442-80;
- гараж кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80.

От ДЭС запитаны:

- КОС кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80;
- КНС кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80;
- общежитие №2 кабелем АВБбШв-4х50мм² ГОСТ 16442-80;
- общежитие №1 кабелем АВБбШв-4х50мм² ГОСТ 16442-80;
- насосная пожаротушения кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80;

- мачта связи кабелем АВБбШв-4х4мм² ГОСТ 16442-80;
- котельная кабелем АВБбШв-4х16мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-1, Т-2, Т-3, Т-4, Т-6 согласно типовой серии А5-92 поверх кабель в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150, ЛСЭ-250, ЛСЭ-350, ЛСЭ-400 «Осторожно кабель».

При пересечении с инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементных трубах (БНТ) диаметром 100мм.

В начале и в конце кабельной линии приняты концевые 4КВТпН ГОСТ 137781.0-86.

Все 3-х фазные цепи выполнены 4-х проводными жилами (L-1, L-2, L-3, N). Сечение «L», «N» проводников выбрано согласно требований ПУЭ РК 2015г.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети	0,4кВ;
- категория электроснабжения	III и I;
- расчетная мощность	39,7кВт;
- максимальная потеря напряжения	3,4 %;
- коэффициент мощности	0,92;
- общая протяженность КЛ-0,4кВ	2 673 м;
- количество ДЭС-100кВА	1 шт.

Наружное освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Надежность электроснабжения – III категория.

Питание выполнено от РУ-0,4кВ БКТП-400кВА 10/0,4кВ (фидер наружного освещения) кабелем АВБбШв-5х6мм² ГОСТ 16442-80 до опор освещения. Кабели выполнены траншее Т-1, Т-2 согласно типовой серии А5-92, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Наружное освещение выполнено светодиодными консольными светильниками «LED Smart» мощностью 150Вт на металлических опорах СТВ 8,0-3,0-01 с кронштейнами К-1.

Опоры установлены на закладном фундаменте ЗФ-3-20/4К300-1,75-б.

Управление наружным освещением осуществлено автоматически.

Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

При пересечении с инженерными сетями кабели проложены в ПНД трубе диаметром 100мм ГОСТ 18599-2001.

Монтаж и заземление электрооборудования вести согласно ПУЭ РК – 2015г, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2019.

Основные показатели:

- категория электроснабжения	III;
- напряжение сети	380/220В;
- расчетная мощность	2,2кВт;
- расчетный ток	3,7А;
- максимальная потеря напряжения	1,8 %;
- коэффициент мощности	0,92;
- протяженность КЛ-0,4кВ	755 м.

<u>Здание общежитие №1 и №2</u>

Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводно-распределительного устройства (учетного) принят шкаф ВРУ1-21-10 ГОСТ 32396-2013, который предусмотрен в электрощитовой.

Прибор учета электроэнергии «Меркурий 230 ART» предусмотрен в комплекте ВРУ1-21-10.

От ВРУ1-21-10 отходят:

- на щит ЩСВ ЩРВ-9;
- на щит ЩО ЩРВ-32;
- на щит ЩОА ЩРВ-9.

Магистральные и силовые линии выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 в ПЭ двухслойных трубах ГОСТ Р МЭК 61386-2014.

Предусмотрено отключение вентилятора при пожаре.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное;
- ремонтное.

Светильники аварийного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещении принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещении, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещении. Для освещения приняты светильники с светодиодными лампами.

Управление рабочим освещением помещении осуществляется по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ16442-80, проложены по стенам в штробе, по потолку в пустотах плит перекрытий. Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Розетки установлены в помещениях на высоте 0,4 м от пола, выключатели 1 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки условии эксплуатации и окружающей среды.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП – 0,25 кВт 220/36В.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Основные показатели каждого здания:

- категория электроснабжения	III;
- напряжение сети	0,4/0,22кВ;
- расчетная мощность	25,75кВт;
- расчетный ток	41,23 А;
- максимальная потеря напряжения	1,93 %;
- коэффициент мощности	0,93.

<u>Здание Столовая на 40 мест. Прачечная. Медпункт</u>

Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводно-распределительных устройств (учетных) приняты шкафы ВРУ1-21-10 №1 и №2 ГОСТ 32396-2013, которые предусмотрены в электрощитовой. Шкаф ВРУ1-21-10 №1 предусмотрен для столовой и ВРУ1-21-10 №2 для прачечной и медпункта.

Приборы учета электроэнергии «Меркурий 230 ART» предусмотрены в комплекте ВРУ1-21-10.

От ВРУ1-21-10 №1 отходят:

- на щит ЩС1 ЩРН-32;
- на щит ЩС2 ЩРН-48;
- на щит ЩС3 ЩРН-48;
- на щит ЩСВ ЩРВ-9;
- на щит ЩО ЩРВ-24;
- на щит ЩОА ЩРВ-9.

От ВРУ1-21-10 №2 отходят:

- на щит ЩС1 ЩРН-24;
- на щит ЩСВ ЩРВ-9;
- на щит ЩО1,2 ЩРВ-24;
- на щит ЩОА1,2 ЩРВ-9.

Магистральные и силовые линии выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 в ПЭ двухслойных трубах ГОСТ Р МЭК 61386-2014.

Предусмотрено отключение вентилятора при пожаре.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное;
- ремонтное.

Светильники аварийного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещении принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещении, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещении. Для освещения приняты светильники с светодиодными лампами.

Управление рабочим освещением помещении осуществляется по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ16442-80, проложены по стенам в штробе, по потолку в пустотах плит перекрытий. Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Розетки установлены в помещениях на высоте 0,4 м от пола, выключатели 1 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки условии эксплуатации и окружающей среды.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП – 0,25 кВт 220/36В.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Основные показатели ВРУ №1:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 0,4/0,22кВ;
- расчетная мощность 206,79кВт;
- расчетный ток 338,0 А;
- максимальная потеря напряжения 1,93 %;
- коэффициент мощности 0,93.

Основные показатели ВРУ №2:
- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 0,4/0,22кВ;
- расчетная мощность 154,58кВт;
- расчетный ток 261,26 А;
- максимальная потеря напряжения 1,93 %;
- коэффициент мощности 0,93.

Здание КПП

Внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводно-распределительного устройства (учетного) принят щит ЩР1 ЩРУв-3/18 с прибором учета электроэнергии «Меркурий 230 ART», с вводным и отходящими автоматическими выключателями.

Проектом предусмотрено:
- рабочее освещение;
- розеточная сеть.

Щит ЩР1 ЩРУв-3/18 установлен на высоте 1,5м от пола, который установлен в помещении охраны.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 скрыто по стенам в штрабе и пустотах плит перекрытия. Линии групповой сети проложены от щитка до светильников и выполнены трехпроводными (фазный –L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Высота установки розеток помещениях - 0,3 м от уровня пола, выключатели на высоте 1 м от уровня пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:
- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, питающих бытовые розетки.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные показатели:
- категория электроснабжения III;
- напряжение 0,4/0,22кВ;
- расчетная мощность 1,1кВт;

- расчетный ток 1,76 А;
- максимальная потеря напряжения 0,6 %;
- коэффициент мощности 0,93.

Здание гаража

Внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводно-распределительного устройства (учетного) принят щит ЩР1 ЩРУв-3/18 с прибором учета электроэнергии «Меркурий 230 ART», с вводным и отходящими автоматическими выключателями.

Проектом предусмотрено:

- рабочее освещение;
- розеточная сеть;
- ремонтное освещение..

Щит ЩР1 ЩРУв-3/18 установлен на высоте 1,5м от пола, который установлен в помещении персонала.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 скрыто по стенам в штрабе и пустотах плит перекрытия. Линии групповой сети проложены от щитка до светильников и выполнены трехпроводными (фазный –L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Высота установки розеток помещениях - 0,3 м от уровня пола, выключатели на высоте 1 м от уровня пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, питающих бытовые розетки.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП – 0,25 кВт 220/36В.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные показатели:

- категория электроснабжения III;
- напряжение 0,4/0,22кВ;
- расчетная мощность 2,4кВт;
- расчетный ток 3,9 А;
- максимальная потеря напряжения 0,6 %;
- коэффициент мощности 0,93.

Здание ангара

Внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводно-распределительного устройства (учетного) принят щит ЩР1 ЩРУн-3/9 с прибором учета электроэнергии «Меркурий 230 ART», с вводным и отходящими автоматическими выключателями.

Проектом предусмотрено рабочее освещение;

Щит ЩР1 ЩРУн-3/9 установлен на высоте 1,5м от пола, который установлен в помещении ангара.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Управление рабочим освещением осуществлено от щитка.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 открыто по стенам и фермам в трубах. Линии групповой сети проложены от щитка до светильников и выполнены трехпроводными (фазный –L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные показатели:

- категория электроснабжения	III;
- напряжение	0,4/0,22кВ;
- расчетная мощность	0,6кВт;
- расчетный ток	0,9 А;
- максимальная потеря напряжения	0,6 %;
- коэффициент мощности	0,93.

<u>Здание котельной</u>

Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

В качестве вводно- распределительного устройства принят шкаф ВРУ-1-23-56УХЛ4 ГОСТ 32396-2013.

Основным потребителем электроэнергии является технологическое оборудование котельной, щиток рабочего освещения ЩО ЩРН-9 и щиток аварийного освещения ЩАО ЩРН-9 ТУ 3431-001-18461115-2003 с вводным и отходящими автоматическими выключателями.

В качестве управления приводов насосов и котла предусмотрен щит РУСМ-5125-30 74У1 ГОСТ Р 51321.1-2007.

Магистральные и силовые распределительные сети запроектированы кабелями марки ВВГнг ГОСТ 16442-80 проложены открыто на скобах стенам и в стальных трубах скрыто в подготовке пола. Кабели при подходе к оборудованию проложены в металлорукавах.

Внутренний контур выполнен по периметру здании операторной стальной полосой 25х4 мм ГОСТ 7566-94.

Проектом предусмотрено:

- рабочее освещение;
- розеточная сеть.

Щит ЩР1 ЩРУв-3/18 установлен на высоте 1,5м от пола, который установлен в помещении охраны.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 скрыто по стенам в штрабе и пустотах плит перекрытия. Линии групповой сети проложены от щитка до светильников и выполнены трехпроводными (фазный –L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Высота установки розеток помещениях - 0,3 м от уровня пола, выключатели на высоте 1 м от уровня пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, питающих бытовые розетки.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП – 0,25 кВт 220/36В.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ.

Основные показатели:

- категория электроснабжения	III;
- напряжение сети	380/220 В;
- расчетная мощность	8,4 кВт;
- расчетный ток	13,8 А;
- максимальная потеря напряжения	1,4 %;
- коэффициент мощности	0,92.

<u>Здание насосной станции пожаротушения</u>

Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводно-распределительного щита принят щит типа ПР11-3074-54У3 ТУ 31.2-32729641-004:2011.

Шкаф для насосных агрегатов предусмотрено СС-1HRN, которые полностью автоматизирована и осуществляется по показаниям датчиков уровней воды в резервуарах. Предусмотрено ручное управление электронасосами.

Для управления системой электрообогрева проектом предусмотрена установка ящика управления типа «РУСМ» с кнопками контроля и световой индикацией. Включение системы электрообогрева выполнено автоматически от датчика температуры ДТКБ установленного по месту.

Управление электрозадвижками выполнено щитами управления марки ЩУЗ-2х2,2-0,4кВ. Схема щитов предусматривает ручное управление электрозадвижками.

Внутренний контур выполнен по периметру насосной станции стальной полосой 25х4 мм *ГОСТ* 7566-94.

Силовые сети выполнены кабелем с медными жилами марки АВВГ ГОСТ 16442-80 и проложены открыто в пластмассовых трубах (ПВХТ) ГОСТ 18599-2001.

Проектом выполнены следующие виды освещения:

- ремонтное;
- рабочее.

Рабочее электроосвещение помещений выполнено светильниками с светодиодными лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика типа ЯТП-0,25 с трансформатором 220/12 В.

Вся осветительная электропроводка в здании выполнена кабелем марки ВВГ с прокладкой в гофротрубе по стенам открыто на скобах.

Основные показатели:

- категория электроснабжения	I;
- напряжение	380/220 В;
- расчетная мощность	9,0кВт;
- расчетный ток	14,9 А;
- максимальная потеря напряжения	0,8%;
- коэффициент мощности	0,92.

Здание канализационной насосной станции

Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводно-распределительного щита принят щит типа ПР11-3074-54У3 ТУ 31.2-32729641-004:2011.

Шкаф для насосных агрегатов предусмотрено СС-1HRN, которые полностью автоматизирована и осуществляется по показаниям датчиков уровней воды в резервуарах. Предусмотрено ручное управление электро-насосами.

Для управления системой электрообогрева проектом предусмотрена установка ящика управления типа «РУСМ» с кнопками контроля и световой индикацией.

Управление насосами выполнено щитами управления марки ЩУЗ-2х2,2-0,4кВ.

Внутренний контур выполнен по периметру насосной станции стальной полосой 25х4 мм ГОСТ 7566-94.

Силовые сети выполнены кабелем с медными жилами марки АВВГ ГОСТ 16442-80 и проложены открыто в пластмассовых трубах (ПВХТ) *ГОСТ* 18599-2001.

Проектом выполнены следующие виды освещения:

ремонтное;

рабочее.

Рабочее электроосвещение помещений выполнено светильниками с светодиодными лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика типа ЯТП-0,25 с трансформатором 220/12 В.

Вся осветительная электропроводка в здании выполнена кабелем марки ВВГ с прокладкой в гофротрубе по стенам открыто на скобах.

Основные показатели:

- категория электроснабжения	I;
- напряжение	380/220 В
- расчетная мощность	4,62кВт;
- расчетный ток	7,6 А;
- максимальная потеря напряжения	0,8%;
- коэффициент мощности	0,92.

Защитное заземление

Заземляющее устройство оборудование выполнено в виде выносного контура с вертикальными электродами длиной 3,0 м из круглой стали диаметром 16мм ГОСТ 2590-2006. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4мм ГОСТ 103-2006 проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом, согласно ПУЭ РК.

Молниезащита.

Молниезащита выполняется в соответствии СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты».

Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от ударов молнии должна быть не более 10 Ом. Молниезащита выполнена стержневым молниеотводом L=8000мм. Молниеприемник присоединить к наружному заземляющему устройству проводником из стальной оцинкованной проволоки с помощью заземляющей скобы и клеммы.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Здание общежитие №1 и №2

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Автоматическая пожарная сигнализация в здании выполнена с применением устройств и приборов, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. В помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые и ручные. В качестве дымовых извещателей приняты ДИП-34А-03 *ТУ 4371-006-12215496-00*, предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации. При срабатывании извещателей включаются оптический индикатор.

В качестве ручных извещателей приняты ИПР-513-3АМ *ГОСТ* Р 51330.9-99.

Узел оборудования состоит:

- контрольный охранно-пожарный адресный прибор «С2000-КДЛ»;
- блок контроля и индикации «С2000-БКИ»;
- пульт контроля и управления «С2000-М»;
- резервированный источник питания «РИП-12».

Все извещатели подключены в приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «С2000-КДЛ» ТУ-4372-033-11858298-06, который предназначен для контроля состояния 3 шлейфов сигнализации (ШС). Задействовано 2 луча. Питания прибора выполнена от аварийного щитка ЩОА1 кабелем ВВГнг-3х1,5 мм². Резервное питание от источника питания РИП-24. Узел оборудования установлен в помещении коменданта.

Проводка выполнены кабелем КПСнг-2х4х0,8мм², КПСнг-1х2х0,35мм², КПСнг-1х2х0,75мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 открыто в пластмассовых миниканалах.

Здание Столовая на 40 мест. Прачечная. Медпункт

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Автоматическая пожарная сигнализация в здании выполнена с применением устройств и приборов, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. В помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые и ручные. В качестве дымовых извещателей приняты ДИП-34А-03 *ТУ 4371-006-12215496-00*, предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации. При срабатывании извещателей включаются оптический индикатор.

В качестве ручных извещателей приняты ИПР-513-3АМ *ГОСТ* Р 51330.9-99.

Узел оборудования состоит:
- контрольный охранно-пожарный адресный прибор «С2000-КДЛ»;
- блок контроля и индикации «С2000-БКИ»;
- пульт контроля и управления «С2000-М»;
- резервированный источник питания «РИП-12».

Все извещатели подключены в приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «С2000-КДЛ» ТУ-4372-033-11858298-06, который предназначен для контроля состояния 3 шлейфов сигнализации (ШС). Задействовано 2 луча. Питания прибора выполнена от аварийного щитка ЩОА1 кабелем ВВГнг-3х1,5 мм². Резервное питание от источника питания РИП-24. Узел оборудования установлен в помещении коридора.

Проводка выполнены кабелем КПСнг-2х4х0,8мм², КПСнг-1х2х0,35мм², КПСнг-1х2х0,75мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 открыто в пластмассовых миниканалах.

Здание КПП

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

В качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного устройства (ППКОП) применена контрольная панель типа «Сигнал-10», также для управления используется пульт контроля "С-2000М", для световых и звуковых оповещении устройство коммутационное УК-ВК, резервный источник электропитания "Скат-1200" с 2-мя АКБ 12В, 12А/ч, и для системы передачи информации в ПЦН, предусмотрено оконечное устройство С2000-PGE, все выше перечисленные оборудования устанавливаются в помещении КПП.

Размещение пожарных извещателей выполнено согласно СП РК 2.02-102-12.

Выбор типа пожарного извещателя в зависимости от типа помещения согласно СП РК 2.02-102-2012.

Во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами и лестничных клеток устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-45 и ручной извещатель ИПР 535 Горизонт в количестве 1шт. кабели к ним прокладываются в кабельном канале. Для шлейфов сигнализаций предусматривается кабель не распространяющии горение КСВВГнг(А)-LS 1х2х0,75мм2. Шлейфы пожарной сигнализаций предусматриваются согласно нормам самостоятельными проводами с медными жилами диметром не менее 0.4мм.

В концах шлейфов устанавливаются оконечные оборудования типа УШК-02 для контроля наличия тока в цепи.

Система оповещения и управление эвакуацией

Согласно нормам тип СОУЭ выбран 2-го типа. В качестве световых оповещателей применить "МОЛНИЯ-12" с надписью Шыгу/Выход, в качестве светозвуковых оповещатели предусматриваются свето-звуковые комбинированные оповещатели "МАЯК-12КП", их разместить над эвакуационными выходами, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону согласно планов размещения оборудования СОУЭ.

Управление оповещением о пожаре автоматическое от устройства коммутационного УК-ВК, к которому подключаются световое табло оповещения, и свето-звуковые комбинированные оповещатели, а кабеля к ним подводятся также в кабельном канале диаметром 16мм.

Для световых и звуковых оповещателей используется кабель не распространяющий горение ВВГнг 3х1,5мм2.

Проектом предусматривается установка кнопки тревожной сигнализации (ТКС) в помещении КПП. Предусматривается проводная кнопка тревожной сигнализации типа Астра-321 которая нажимается легко и совершенно бесшумно, подает сигнал на пульт центрального наблюдения (ПЦН). Кнопка тревожной сигнализации устанавливается в скрытном и быстродоступном месте, возле рабочего места.

Тревожная кнопка подключается к отдельному шлейфу и стоит в режиме "охрана" всегда, не зависимо снят прибор с охраны или нет. Информация на ПЦН передается через С2000-PGE.

Для тревожной кнопки предусматривается кабель не распространяющие горение КСВВГнг(А)-LS 1х2х0,5мм2.

Все кабели ПС, СОУЭ и ТКС прокладываются по стенам и конструкциям в кабельных каналах.

Электропитание прибора приемно-контрольного выполнена от резервного источника питания Скат-1200.

Допускается замена марок оборудования и кабелей с сохранением технических характеристик.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей в соответствии с действующими нормативными документами.

Здание гаража и котельной

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

Автоматическая пожарная сигнализация в здании выполнена с применением устройств и приборов, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. В помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые и ручные. В качестве дымовых извещателей приняты ИП-212-45 ТУ 4371-006-12215496-00, предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации. При срабатывании извещателей включаются оптический индикатор.

У выхода установлены ручные извещатели ИПР-3СУ ТУ 4371-004-65983999-2011.

Все извещатели подключены в приемно-контрольный прибор «Гранит-4» ТУ-4372-033-11858298-06, который предназначен для контроля состояния 4 шлейфов сигнализации (ШС). Задействовано 2 луча. Питания прибора выполнена от щитка освещения ЩАО ЩРН-9 кабелем ВВГ-3х1,5 мм². Резервное питание от аккумулятора АКБ 7А. Приемно-контрольный прибор «Гранит-4» установлен в помещении оператора.

Проводка выполнены кабелем КСВВГнг-2х0,5 мм² открыто в пластмассовых миниканалах. Для указания путей эвакуации при возникновении опасности, а также в качестве информационного табло у выходов установлены световые указатели «ОПОП 1-8» ТУ 4372-002-49518441-03 с надписью «Выход».

Для оповещения персонала о возгорании предусмотрены установка светозвуковых оповещателей «Сирена-Свирель-2» ТУ 4372-012-12215496-00.

Автоматизация резервуаров

Автоматизация резервуаров разработан на оснований строительных чертежей и задания на проектирования.

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков - реле Д.С.2:

- уровень 1 - отключение электрической задвижки;
- уровень 2 - включение электрической задвижки.

Данные уровни передаются кабелем МКШВ-4х0,5мм2 в схему управления щита СУЗ-10 в насосной станции. Кабели МКШВ-4х0,5мм2 проложены в трубе ПВХТ-25. От СУЗ-10 №1 и 2 до электрической задвижки предусмотрен кабель ВБбШв-3х2,5мм2.

Кабель проложены в земляной траншее на глубине 0,8м, согласно типовой серии шифр А5-92.

Датчики установить в соответствии с планом расположения.

Отверстия в стальном листе выполнить по месту.

Для установки кондуметрических датчиков необходимо в отверстия приварить закладные конструкции - бобышки.

Коробки соединительные установить нс стене камеры для приборов с помощью перфориванной полосы.

При установки датчиков соблюдать указания монтажно-эксплуатацонной инструкции на приборе.

В проекте приведены чертежи установки датчиков приборной камере резервуара для воды.

Для достижения герметичности резервуаров при установки датчиков предусмотрены уплотнительные прокладки.

В проекте использованы датчики наиболее часто применяемых уровнемеров в различном сочетании. Комплект регулятора-сигнализатора уровня включает два электроконтактных датчика на два уровня. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия в области гражданской защиты при проектировании и строительстве объектов должны обеспечивать меры по безопасному функционированию этих объектов, локализации и минимизации последствий возможных аварийных ситуаций и предусматривать:

1) расположение объектов с учетом безопасных расстояний;

2) обоснование выбору оборудования в части безопасной эксплуатации;

3) автоматизированную систему управления технологическим процессом;

4) система противоаварийной защиты, блокировок, предохранительных и сигнальных устройств по предупреждению опасных и аварийных ситуаций;

5) средства автоматизированной системы контроля воздушной среды и сигнализации, для раннего обнаружения опасных факторов;

6) организация постоянной производственной и автономной системы аварийной связи и оповещения;

7) автоматизация и телеметрический контроль объектов;

8) обеспечение персонала индивидуальными и коллективными средствами защиты;

9) нейтрализация и утилизация производственных отходов, горючих, вредных и токсичных веществ;

10) методы и технологию испытаний;

11) оценка вероятности возникновения опасных и аварийных ситуаций, с учетом показателей взрывопожароопасности объекта;

12) применение методов неразрушающего контроля и антикоррозионной защиты оборудования, трубопроводов, металлических конструкций.

Анализ комплексного воздействия проектируемой деятельности показывает, что дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и нормативных документов природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.4 Охрана окружающей среды

По проекту «Вахтовый посёлок на месторождении «Каратюбе» необходимость разрабатывать скрининг и проект ОВОС определяется согласно приложению 1 ЭК РК.

Согласно статье 88 ЭК РК:

1. Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в отношении:

1) проектной документации по строительству объектов I категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений;

2) проектной документации по строительству объектов II категории в рамках процедуры выдачи комплексных экологических разрешений в случае их получения операторами в добровольном порядке;

2. Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы в отношении:

1) проектной документации по строительству и объектов II категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений на воздействие;

2) проектной документации по строительству и объектов III категории при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду;

Согласно п.п.3 п.4 ст.12 Экологическому кодексу РК категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

6.5 Оценка соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рассмотрен проект «Вахтовый посёлок на месторождении «Каратюбе». Представлен перечень СМР. В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения (комната приема пищи, бытовое помещение, помещение для обогрева, помещение сушки, санитарно-технический модуль, биотуалет, медпункт), также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 -9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года №209. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии требований п. 105 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Медицинское обеспечение в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49–биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. Предусматривается установить мойки для колес автомашин в соответствии требований п.11 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу, сбор временное накопление и своевременный вывоз специализированным транспортом строительного и бытового мусора в соответствии требований п.10 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сбор и временное хранение отходов производства запроектировано на специальных площадках, соответствующих

классу опасности отходов; отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности П.4, 12-15 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии СП РК 1.03-101-2013 определена продолжительность строительство территории проектируемого объекта и составляет 20,0 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Ақсай-Сараптама» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерные сети и системы

1. Оформление спецификации выполнены в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе.

Электротехнические решение

Раздел ЭС1 (Альбом 0.3)

1. Откорректирован раздел, согласно тех. условий.
2. Представлена схема электроснабжение 10кВ.
3. Представлены расчеты на кабель, КТПН, ДЭС, заземление.
4. Представлено согласование раздела, согласно тех. условий.

Раздел ЭС1 (Альбом 0.3.1)

5. Откорректирован раздел, согласно тех. условий.
6. Представлена схема электроснабжение 0,4кВ

7. Представлены расчеты на кабели.
Раздел ЭН
8. Представлен раздел.
Раздел ЭГ
8. Представлен раздел с расчетами.
Раздел ЭОМ (Гараж)
9. Представлен раздел.
Раздел ЭОМ (КПП)
10. Представлен раздел.
Раздел ЭОМ (Столовая)
11. Представлен раздел.
Раздел ЭОМ (Баня)
12. Представлен раздел.
Раздел ЭОМ (Общежитие №1, №2)
13. Представлен раздел.
Слаботочные устройства, связь и сигнализация
Раздел ПС (КПП)
14. Представлен раздел.
Раздел ПС (Баня)
15. Представлен раздел.
Раздел ПС (Столовая)
16. Представлен раздел.
Раздел ПС (Общежитие №1, №2)
16. Представлен раздел.
Раздел ПС (Гараж)
17. Представлен раздел КПП.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Примечание (+ увел. -умен.)
			заявлен-ные	рекоменд. к утвержд.	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Общежитие №1	колич.мест	36	36	-
2	Общежитие №2	колич.мест	36	36	-
3	Столовая.Прачечная. Медпункт.	колич.мест	40	40	-
4	Баня	колич.мест	20	20	
5	Котельная блочно-модульная	ед.	1	1	-
6	КПП	ед.	1	1	
7	Ангар	ед.	1	1	
8	Гараж на 3 автомобиля	ед.	1	1	
9	АМС	ед.	1	1	
5	Продолжительность строительства	мес.	20	20	-

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

Таблица №2

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Мурзабаева А.К.	Конструктивная часть	№ KZ24VJE00036140 от 19.03.2018	соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аргынбаева Аягоз Рахметоллаевна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№KZ38VJE00036664 от 09.04.2018	Соответствует
3	Охрана окружающей среды	Бердимагамбетова Куралай Санаковна	Экологическая часть	№KZ53VJE00033290 от 14.12.2017	Соответствует
4	Электротехническая часть	Кукиев Амантай Муратович	Инженерные сети и ситемы	№ KZ29VJE00054577 от 15.05.2020	Соответствует
5	Технологические решения	Кужахметова О.Ш.	Технологическая часть	№ KZ94VJE00040312 от 13.08.2018	соответствует
6	Инженерные сети и системы	Тулегенов Е.Б.	Инженерные сети и системы	№KZ71VJE00064976 от 27.04.2022	соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	Мурзабаева А.К.	Конструктивная часть	№ KZ24VJE00036140 от 19.03.2018	соответствует

8. ВЫВОДЫ:

1.Рабочий проект «Вахтовый посёлок на месторождении «Каратюбе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

- Общежитие №1 - 36 мест;
- Общежитие №2 - 36 мест;
- Столовая.Прачечная. Медпункт. - 40 мест;
- Баня - 20 мест;
- Котельная блочно-модульная - 1ед;
- КПП - 1ед;
- Ангар - 1ед;
- Гараж на 3 автомобиля -1ед;
- АМС - 1ед;
- продолжительность строительства - 20,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «IC Petroleum» в соответствии с условиями договора № Ақ-0124 от 26.10.2023 года.

3.При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи заключения.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1.Енгізілген, «Қаратөбе кен орнындағы вахталық кент» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- №1 жатақхана	-36 орын;
- №2 жатақхана	-36 орын;
- Асхана.Кір жуу. Медициналық пункт	- 40 орын;
- Монша	-20 орын;
-Блок-модульдік қазандық	-1ед;
- БӨП	-1ед;
- Ангар	-1ед;
- 3 автокөлікке арналған гараж	-1ед;
- АМС	- 1ед;
- құрылыс ұзақтығы	- 20,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы бастапқы құжаттар мен тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген материалдарын есепке ала отырып, 26.10.2023 жылғы № Ақ-0124 келісім шарттарына сәйкес «IC Petroleum» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

Алиев М.Г. (Директор)

Мурзабаева А.К. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Бердимагамбетова К.С. (Эксперт)

Кукиев А.М. (Эксперт)

Кужахметова О.Ш. (Эксперт)

Тулегенов Е.Б. (Эксперт)