«Қабанбай батыр даңғылы мен Тұран даңғылы, 99 уч. қиылысы мекен-жайы бойынша кадастрлық нөмірі 21-320-127-1989 жер учаскесінде орналасқан қонақ үй-мейрамхана кешенінің құрылысы (сметалық құжаттамасыз)»

жұмыс жобасы бойынша

21.12.2021 ж. № ҚЫРАН-0051/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Банно-Ресторанный Комплекс» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Мунай Интер Курылыс» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қабанбай батыр даңғылы мен Тұран даңғылы, 99 уч. қиылысы мекен-жайы бойынша кадастрлық нөмірі 21-320-127-1989 жер учаскесінде орналасқан қонақ үй-мейрамхана кешенінің құрылысы (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

«ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ҚЫРАН-0051/21 от 21.12.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство Гостинично-ресторанного комплекса, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пересечение пр. Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99, в г. Нур-Султан (без сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Банно-Ресторанный Комплекс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Мунай Интер Курылыс»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство Гостинично-ресторанного комплекса, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пересечение пр. Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99, в г. Нур-Султан (без сметной документации)»** выдано ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство Гостинично-ресторанного комплекса, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пересечение пр. Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99, в г. Нур-Султан (без сметной документации)», разработан в 2020 году.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Банно-Ресторанный Комплекс».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мунай Интер Курылыс», государственная лицензия ГСЛ № 18011234 от 06 июня 2018 года (II категория), выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны».

ГИП – Омарова Ж.Г.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Гостинично-ресторанный комплекс по пр. Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99», утвержденное директором ТОО «Банно-Ресторанный Комплекс»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № 16050 от 5 августа 2019 года рабочего проекта «Гостинично-ресторанный комплекс», выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;
- акт на право частной собственности земельного участка на 1,0268 га, № 0327828 от 26 апреля 2018 года (кадастровый номер 21-320-127-1989), изготовленный «Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана»;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*» в 2019 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта № 25/1-1 от 25 ноября 2021 года.

Технические условия:

- ГКП «Астана су арнасы» от 23 июля 2019 года № 20450-2019-АСА на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;
- ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 23 июля 2019 года № 20450-2019-УТЭКиКХ для проектирование и строительства сетей ливневой канализации;
- АО «Астана-Теплотранзит» от 25 июля 2019 года № 20450-2019-АТТ об отсутствии технической возможности подключения к тепловым сетям и рекомендации предусмотреть установку автономного источника теплоснабжения;
- АО «Астана-РЭК» от 11 октября 2019 года № 5-Е-179-1915 изменения в ранее выданные технические условия от 20 сентября 2019 года № 5-Е-179-1736;
- АО «Астана-РЭК» от 20 сентября 2019 года № 5-Е-179-1736 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;
- Письмо АО «Национальная компания «Қазақстан Ғарыш Сапары» о разрешении на подключение КТП 400 кВа к ЗРУ-20 кВ РП193 запроектированного объекта.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство Гостинично-ресторанного комплекса,

расположенного на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пересечение пр. Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99, в г. Нур-Султан (без сметной документации)», согласован со всеми заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ЭП – Эскизный проект.
Паспорт рабочего проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1. ГП – Генеральный план.
Альбом 2. АР – Архитектурные решения.
Альбом 3. КЖ – Конструкции железобетонные.
Альбом 4. КМ – Конструкции металлические.
Альбом 5. ТХ – Технологическое решение.
Альбом 6. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 7. ВК – Водоснабжение и канализация.
Альбом 8. ЭОМ – Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 9. СС – Слаботочные системы.
Альбом 10. НВК – Наружные сети водоснабжения и канализация.
Альбом 11. ТС – Тепловые сети.
Том 4. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Строительство Гостинично-ресторанного комплекса, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пересечение пр. Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99, в г. Нур-Султан (без сметной документации).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения проспектов Қабанбай батыра и Тұран, участок 99.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 31,2°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 210 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На основании полевого визуального описания скважин, подтвержденного результатами лабораторных испытаний грунтов, установлено, что до глубины 12,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные среднечетвертичные-современные отложения, представленные суглинками, песками крупными, гравелистыми и гравийными грунтами.

Сверху эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

СУГЛИНКИ aQII-IV вскрыты на глубинах 0,20 – 0,40м, мощностью 6,90 – 7,50м. По полевому описанию суглинки коричневые, карбонатизированные, с прослоями песка средней крупности до 10см.

ПЕСКИ КРУПНЫЕ aQII-IV вскрыты скважинами 119-19 – 122-19 на глубинах 7,20м и имеют мощность 0,50 – 1,80 м. По полевому описанию пески крупные бурые, водонасыщенные, с линзами и прослоями суглинка мощностью до 3-5см.

ПЕСКИ ГРАВЕЛИСТЫЕ aQII-IV вскрыты на глубинах 7,20 – 8,40м и имеют вскрытую мощность 1,00 – 3,50м. По полевому описанию пески гравелистые бурые, водонасыщенные, с линзами и прослоями суглинка мощностью до 3-5см.

ГРАВИЙНЫЕ ГРУНТЫ aQ II-IV вскрыты на глубинах 7,20 - 10,0м вскрытой мощностью 1,00 - 3,80м. По полевому описанию гравийные грунты бурые, водонасыщенные, с линзами и прослоями суглинка. Гравий и галька имеют различный петрографический состав.

Грунтовые воды в скважинах вскрыты на глубинах 4,20-4,70м, абсолютные отметки установившегося уровня составили 344,87 – 345,33м.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, солоноватые.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие и полукорродирующие. Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунтовые воды от слабой до сильной степени агрессивности на портландцементе, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию легкорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-2011, таблица Б.25 грунты, слагающие участок изысканий, относятся ы основом к незасоленным, реже к слабо- и среднезасоленным (смотри таблицу№10).

По степени агрессивности грунтов (таблица Б.1, Б2 СП РК 2.01-101-2013 и СН РК 2.01-01-2013) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты изменяется от слабой до сильной степени на портландцентах, слабо- и сильноагрессивные на портланд- и шлакопортландцементе, от слабой до сильной степени агрессивности на сульфатостойких цементах.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты - слабо- и среднеагрессивные, реже неагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1,2,4) по отношению к углеродистой стали – высокая, к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля – средняя и высокая.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;

Степень огнестойкости – II;

К ласс функциональной пожарной опасности - Ф 5.1;

Категория пожарной опасности – СО.

6.2 Проектные решения

При проектировании на участке размещены строения:

А) Основное административное здание №1 с рестораном на 50 мест, гостевыми номерами, зоной СПА: бассейном и сауной, подсобными помещениями кухни, техническими помещениями и помещениями персонала этажность здания= 2 этажа с наличием технического пространства и венткамерой с обустройством плоской кровли+ подвальный этаж

Б) Строение №2 -Русская баня, этажностью в 2 этажа; Строение №7 -Русская баня этажностью в 2 этажа;

В) Строение №3 и №4-Баня "Альпийское шале" этажностью в 2 этажа;

Г) Строение №5-Украинская Баня этажностью в 2 этажа;

Д) Строение №6-Казахская баня - одноэтажное здание;

Е) Строение автономной модульной блочной котельной-одноэтажное;

Ж) Трансформаторная подстанция - одноэтажная;

З) Хранение топлива-газгольдер согласно проектных решений от «Gazcentra»;

На территории размещены парковки временного пребывания машин для посетителей, сотрудников, учтены противопожарные проезды. Все площади выполнены в пределах СН РК, эскизного проекта и пожеланий Заказчика. Разработаны подъемные системы и пандусы для маломобильных слоев населения.

Основное здание №1 имеет прямоугольную форму с выступами, оно оснащено 1 внутренним подъемником для пищи грузоподъемностью 100-150кг и двумя подъемниками со стороны улицы для подъема и разгрузки продуктов на 2-ой этаж, а так же для вывоза отходов кухни со 2-го этажа.

В здании имеется технологическая лестница, связывающая этажи, запроектированы лестницы для посетителей зоны СПА Бассейна, предусмотрена лестница в зоне Ресторана, вертикальные связи обеспечивают доступ на разные этажи посетителям и персоналу. Лестницы имеют выход через вестибюль первого этажа или через тамбур непосредственно наружу, имеют выход на тех этаж, лаз и приставную лестницу для выхода на кровлю.

Основные данные объекта строительства:

Структура Административного здания с рестораном на 50 мест, гостевыми номерами, бассейном и сауной:

Подвальный этаж - Выполнен с отдельной входной группой для персонала, отдельными входными зонами в технические помещения; технические помещения бассейна и общей инженерии здания, предусмотрены помещения отдыха персонала, помещения инженеров, помещение подстирочной с помещениями хранения белья, запроектированы сан узлы. Первый этаж - Функционально разделены потоки сотрудников и посетителей:

1.входная группа с тамбуром для посетителей Ресторана, холл с сан узлами, обеденный зал, рассчитанный на 50 мест, имеется рецепция Ресторана, помещение охраны / видеонаблюдения и помещение медсестры, вертикальная связь обозначена между 1-ым и 2-м этажом лестницей открытого типа.

2.входная группа посетителей зоны СПА бассейна и сауны, холл с рецепцией СПА, зона отдыха с лестницей на 2-ой этаж, учтены помещения раздевалок (мужская и женская), хамам, парная, подсобное помещение при парной, бассейн.

Имеется переход в виде коридора, объединяющий Ресторан и СПА.

3.Запроектированы помещения кухни, работающей на полуфабрикатах и сырье: цеха, доготовочный цех, моечные столовой и кухонной посуды, подъемник кухни, сервизная, вертикальная связь представлена противопожарной лестницей .

Второй этаж - со стороны ресторана представлен помещением для переговоров, офисной частью и сан узлами;

-со стороны СПА расположены гостиничные номера в количестве 4 штук с сан узлами, имеется помещение дужурного с сан узлом;

-по середине здания расположены помещения основные и подсобные помещения кухни, работающей полуфабрикатах и сырье.

Для эвакуации людей в случае пожара используются лестницы, в помещениях хранения предусмотрена изоляция и класс огнестойкости, подъемник не имеет машинного отделения, выполняется согласно задания от лифтовых служб или поставщиков.

Подвальный этаж выполнен высотой =3.2 8метра (от перекрытия пола до перекрытия потолка) 2.9метра от чистого пола до подвесного потолка, переменная до 2.6метра до подвесного потолка;

Первый этаж (от уровня чистого пола до перекрытия): в зоне СПА h=3.28 метра и холла ресторана :h=3.3м и в световом проеме h=7.57метра ,в зоне обеденного зала h= 7.65м, в зоне кухни: h=3.75м

Первый этаж (от уровня чистого пола до подвесного потолка): в зоне СПА h=2.96 метра и холла ресторана :h=3.0м и в световом проеме h=7.57метра ,в зоне обеденного зала h= 3.15м, в зоне кухни: h=3.75м

Второй этаж (от уровня чистого пола до перекрытия) :в зоне кухни и гостевых помещений (над зоной СПА): h= 3.6м, а от уровня чистого пола до подвесного потолка h=3.2метра в зоне переговорной и офисных помещений выполнить до перекрытия h=3.97метра

Подшивку и уровень подвесного потолка в здании можно уточнить согласно РП альбом марки АР, подвесной потолок выполнен на основании зашивки инженерных коммуникаций.

Форма бань выполнена согласно задания Заказчика и поставщиков деревянных изделий.

Структура гостевых домиков :Русской бани» и «Русской бани по черному», "Альпийского шале", «Украинской бани», «Казахской бани»: гостевые домики с комнатами отдыха и пребывания 4 человек гостей ,с санузлами и саунами согласно планировочных решений, с купелями со стороны улицы в зоне террас.

Всего домики рассчитаны на 24 посетителя.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненно ТОО "Астанагорархитектура"от 07.02.2019гс учетом профилей улиц, разработанных ТОО "НИПИ" Астанагенплан" от 14.06.2018г

Разработчик ПДП ТОО "НИПИ" Астанагенплан"

Система координат – местная. Система высот - Балтийская.

Проектируемый объект «Гостинично-Ресторанного Комплекса» расположенн на земельном участке на пересечении пр.Кабанбай и пр.Туран, уч. 99, рядом с существующим ипподромом

Территория участка свободна от застройки и инженерных сетей. Район дислокации участка застройки благоустроен и обеспечен асфальтобетонными дорогами, подъездами.

Площадь участка 1.0268га

Проектируемое здание размещено главным фасадом в сторону пр. Туран.

Отвод поверхностных вод с территории обеспечивается проектируемым уклоном на проезжую часть, с дальнейшим сбросом в ливневую канализацию.

Размещение зданий, площадок и прочих сооружений на территории данного объекта, направление и ширина дорог, тротуаров и площадок, характер и сочетание различных типов посадок, а также уровень инженерного благоустройства территории решены с учетом наиболее полного использования данного объекта по его целевому назначению и создают полноценное архитектурно-художественное решение объекта, как целостного архитектурного ансамбля в увязке с архитектурой окружающей градостроительной ситуации

Озеленение территории представлено посадкой газона, саженцев деревьев с комом (Вяз мелколистный, Рябина, Ясень, Береза, Сосна обыкновенная, Ива плакучая,Тополь пирамидальный) и кустарниками (Сирень обыкновенная, Кизильник блестящий, Роза ругоза, Пузыреплодник калино-листный Diabolo dor, Пузыреплодник калинолистный Luteus, Спирея березолистная Top, Сосна горная, Можжевельник горизонтальный Blue chip), газонами многолетних трав типы озеленения могут заменяться на аналогичные растения согласно дендроплана.

Планировка территории решена в соответствии с вертикальной планировкой данного района.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа административного здания, что соответствует абсолютной отметке 351,00 на генеральном плане.

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	%
1	**Площадь участка в границах отвода**	га	**1.0268**	100
1.1	**Хранение газ топлива-площадка**	м2	**75.00**	0,73
2	**Площадь застройки** , в том числе:	м2	**3311.76:**	32,25
	Административное здание, с учетом крылец и пандусов	м2	1110.59+427.34	
	Гостевые домики с учетом терасс и крылец	м2	1683.83	
	Автономная котельная	м2	72.00	
	ТП	м2	18.00	

3	Площадь отмостки, в том числе:	м2	**502.75**	4,90
	отмостка шириной=1.0м Административного зд.	м2	110,59	
	отмостка шириной=0.8-1.0м гостевых домиков	м2	337,11	
	отмостка шириной=1.0м ТП и Автономной котельной	м2	55,05	
4	Площадь а/б покрытия, в том числе	м2	**2504.63**	24,40
5	Площадь проездов	м2	2108,63	
6	Хозяйственная площадка под контейнеры	м2	52,32	
7	Открытые автостоянки	м2	396,00	
8	Площадь тротуаров-пешеходных зон	м2	**1173,38**	11,42
9	Площадь озеленения	м2	**2700.48**	26,30

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

В составе проекта Гостинично-Ресторанного комплекса здания предусмотрены следующие здания и сооружения:

-Административное здание

-6 гостевых домиков

-Трансформаторная подстанция

-Автономная котельная (модульная)

-Территория ограждена забором. Дизайн забора см проект дизайна (МАФ)

Проектируемое административное здание, представляет собой отдельно стоящее двухэтажное здание с подвальным эксплуатируемым этажом и техническим верхним этажом прямоугольной формы в плане. Габаритные размеры по основным осям составляют 58,70х28,20 м.с учетом терассы.

Архитектурный образ и цветовое решение основано на архитектурном облике градостроительной концептуальной застройке района. Здание имеет ярко выраженный облик, за счет формы и примененных отделочных материалов. Планировка объекта основана на его назначении.

6.2.3 Очередность строительства

1. Первая очередь - Гостевые домики №2, №3, №4, №7. I квартал (январь) 2022г.
2. Вторая очередь - Гостевые домики №5, №6. I квартал (февраль) 2022г.
3. Третья очередь - Административное здание. III квартал (август) 2022г.

6.2.4 Конструктивные решения

Административное здание:

Конструктивная схема здания принята в виде связевого каркаса. Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается системой колонн, вертикальных монолитных стен и горизонтальных дисков-перекрытий. принять по результатам отчета ТОО «КарГИИЗиК» и расчетам нагрузок.

Фундамент – свайный. Сваи по СТ РК 939-92*.

Ростверк – монолитная плита в осях 1-5/Б-Л толщиной 600мм, отдельные монолитные ростверки и монолитный ленточный ростверк в осях 5-11/Б-Л толщиной 600мм из бетона кл.В25.

Гидроизоляция фундамента – обмазочная проникающего действия «Пенетрон».

Каркас – монолитный железобетонный.

Колонны – 400х400.

Стены монолитные – толщиной 200 и 250мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 220мм.

Наружные стены -газоблок\кирпич толщиной 250мм с утеплителем по расчету и отделкой под дерево с пропитками

Стены внутренние: пеноблок(газоблок) 200ммтолщиной, кирпичные 120мм тощиной и 250мм толщиной, пеноблок 100мм толщиной;

Витражи, окна - профили алюминиевые\металлопластиковые;

Кровля - плоская;

Колонны - монолитные железобетонные;

Водосток организованный.

В здании устроена ванна бассейна и установлены на террасе купели. Возле каждого гостевого домика по проектным решениям заложены купели, русские бани имеют бассейны с подныром и без.

Все конструктивные решения по бассейнам увязаны с технологией оборудования.

Гостевые домики: «Казахская баня»

Класс пожарной опасности КМ5.

Конструктивная схема здания принята в виде связевого каркаса. Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается системой колонн и горизонтального диска-перекрытия.

Фундаменты – отдельные монолитные железобетонные толщиной 600мм из бетона класса В25.

Гидроизоляция фундамента – оклеечная – один слой гидроизоляции «Техноэластмост Б».

Каркас – монолитный железобетонный.

Колонны сечением 300х300мм.

Стены – монолитные толщиной 200мм.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 220мм.

Покрытие – пространственный купол из металлических конструкций.

Стены внутренние-пеноблок (газоблок) 200мм толщиной, кирпичные 120мм толщиной и 250мм толщиной, пеноблок 100мм толщиной;

Витражи - алюминиевый профиль, окна - металлопластиковые;

Кровля – скатная, по металлическим конструкциям;

и **«Украинская баня»** выполнены:

V степень огнестойкости. Класс горючести Г2-Г3, Класс пожарной опасности КМ4.

Фундаменты - приняты по результатам отчета ТОО «КарГИИЗиК» и расчетам нагрузок:

ленточные – фбс «Украинская баня»;

Наружные стены - кирпич;

Несущими конструкциями здания являются наружные и внутренние кирпичные стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен с дисками перекрытий.

Фундаменты – ленточные (плиты ФЛ по СТ РК 956-93).

Стены подвала – блоки ФБС толщиной 400мм по СТ РК 940-92.

Монолитный пояс – толщиной 300мм из бетона класса В15 армированного стержневой арматурой классов А-I(А240) и А-III(А400).

Перемычки – сборные брусковые по серии 1.038.1-1.

Плиты перекрытия – железобетонные пустотные по ГОСТ 9561-91, серии 1.141-1 вып.60,64 и производства ПСК «ТИТАН» толщиной 220мм.

Монолитные участки – бетон классов В15 и В25 армированный проволокой Ø5Вр1 и стержневой арматурой класса А-I (А240).

Стены внутренние-пеноблок(газоблок) 200мм толщиной, кирпичные 120мм тощиной и 250мм толщиной, пеноблок 100мм толщиной;

Витражи - алюминиевый профиль,окна - металлопластиковые;

Кровля - скатная, деревянным конструкциям;

Водосток наружный организованный.

Гостевые деревянные домики:

Выполнены деревянными согласно задания от поставщиков и производителей деревянных изделий. Класс пожарной опасности древесины в необработанном состоянии КМ4, КМ5.

В проекте даны указания по обработке всех деревянных конструкций антипиренами, что понижает их пожароопасность. Степень огнестойкости здания IIIб «Русская баня - строение №2», «Русская баня строение №7» и разработаны в проекте и выполнены по разным заданиям от поставщиков деревянных изделий. Смотрите раздел КД-конструкции деревянные и рабочий проект часть АР и КЖ. «Альпийское шале» - 2шт:

«Альпийское шале» два домика выполнены по однотипному проекту, исключена зеркальность.

Фундаменты Гостевого домика «Альпийское шале - принять по результатам отчета ТОО «КарГИИЗиК» и расчетам нагрузок: ж/б плита монолитные, ленточные железобетонные;

Фундаменты Гостевого домика «Русская баня» строение №2 и №7- принять по результатам отчета ТОО «КарГИИЗиК» и расчетам нагрузок :монолитные, ленточные; h=300мм, бетон класса В25/W6/F100.(защитный слой у подошвы -40мм.) - Стены подвального этажа - Ф.Б.С по ГОСТ 13579-2018, бетон класса В7.5/W4.

- Ж/б монолитная плита перекрытия на отм. -0,300 толщ. 200мм., бетон класса В25. (защитный слой верхн. раб. арм. -30мм., нижн. раб. арм. -35мм.)

- Ж/б монолитный бассейн. Стены и плита толщ. 200мм., бетон класса В25/W6/F100. (защитный слой верхн. раб. арм. -40мм., нижн. раб. арм. -40мм.)

- Ж/б монолитное крыльцо бетон класса В15/W6/F100. (защитный слой верхн. раб. арм. -40мм., нижн. раб. арм. -40мм.)

Предусмотрены заводского изготовления печи.

Наружные стены - деревянный сруб ;

Внутренние стены - деревянные, толщиной согласно тех задания, гипсокартонные, кирпичные 120мм, из пеноблока толщиной 100мм;

Кровля - скатная, по деревянным конструкциям.

Водосток организованный

Наружные инженерные сети выполнены согласно Технических Заданий и схем трасс.

Отделка фасадов выполнена согласно норм проектирования г Нур-Султан, современных тенденций и задания.

1.Основное административное здание №1 с Рестораном на 50 мест, гостевыми номерами, зоной СПА (бассейном и сауной) :отделка материалами: панели с рисунком под дерево, фундермакс" или аналог композитных материалов, гранит, штукатурка, декор элементы -композитные материалы и дерево с пропиткой противопожарными составами; окна-металлопластик с тройным остеклением, витражи-алюминиевые с энергосберегающим или закаленным остеклением; ограждения-металл с окраской атмосферостойкими составами и кованные изделия; Кровля плоская основного здания №1, водосток организованный.

2.Строение №2 «Русская баня без подныра» и строение №7 «Русская баня с подныром»:

отделка-согласно ведомости наружной отделки ЭП, разработано в разделе АР,КД

3.Строение №3 и №4-Баня "Альпийское шале":

отделка-согласно ведомости наружной отделки ЭП, разработано в разделе АР,КД

4.Строение №5-"Украинская Баня":

отделка-согласно ведомости наружной отделки ЭП штукатурка декоративная, разработано в разделе АР

5.Строение №6-"Казахская баня":

отделка-согласно ведомости наружной отделки ЭП дранка, разработано в разделе АР.

6.Строение автономной модульной котельной:

отделка-согласно блока модуля от изотовителя(металлические листы с окраской атмосферостойкими составами), смотрите паспорт котельной.

Блочно-модульная котельная предназначена для централизованного теплоснабжения объекта, при котором источник тепла и обслуживаемые им потребители находятся в пределах одного здания, его части или несколько близко расположенных зданий. Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из: металлоконструкции; панели стен с минераловатным утеплителем 100мм на базалтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией; панели кровли с минватным утеплителем 100мм на базалтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией; пола рифленного с минватным утеплителем 100мм на базалтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией; освещения; окна из металлопластика, легко сбрасываемые; двери металлической утепленной; жалюзи для приточной вентиляции и проветривания; огнетушителя; аварийного выключателя у каждой двери;

В блочно-модульной котельной установлено основное оборудование согласно Перечню основного оборудования. Система теплоснабжения-закрытая. Теплоноситель-вода с параметрами 95-70С.

В качестве основного топлива принят сжиженный газ с усредненной теплотой сгорания 25000ккал/нм3. В качестве резервного топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания Qн=10180ккал/кг.

По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II, категория произодства-Г, степень огнестойкости IIIф. Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Габарит 12х6х3м.

7.Трансформаторная подстанция:

ТП заводского изготовления с отделкой-штукатуркой и окраска атмосферо стойким составом, панели декор

8. Хранение топлива: газгольдер согласно СН РК

Смотрите наружную отделку газгольдера в паспорте поставщика газгольдеров

Конструктивная схема административного здания принята в виде безригельного каркаса.

Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается системой колонн, вертикальных диафрагм и горизонтальных дисков –перекрытий .За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа административного здания,что соответствует абсолютной отметке 351,000 на генплане.

Уровень чистого пола гостевого домика «Казахская баня» =абсолютной отметке351.500на генплане

Уровень чистого пола гостевого домика «Украинской бани»=абсолютной отметке 351.150 на генплане

Уровень чистого пола гостевого домика «Альпийское шале»=абсолютной отметке 351.250 и 351.350 на генплане

Уровень чистого пола гостевого домика «Русской бани строение 7»=абсолютной отметке 351.250 на генплане

Уровень чистого пола гостевого домика «Русской бани строение2»=абсолютной отметке 351.050 на генплане

1.Фундаменты – ростверк плитный отдельностоящий и ленточный из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе. Гидроизоляция фундамента -обмазочная проникающего действия "Пенетрон" . Технологию приготовления и нанесения состава "Пенетрон" выполнить согласно "Технологический регламент на проектирование и выполнение работ по гидроизоляции и антикоррозионной защите монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций". Под бетонной подготовкой выполнить подготовку из щебня толщиной 200мм с проливкой верхнего слоя на глубину 50мм горячим битумом до полного насыщения с образованием на поверхности пленки.

2.Каркас - монолитный железобетонный, бетон В25:

Каркас -железобетонный монолитный безригельный, возможность применения металлокаркаса в зоне навеса; Все несущие конструкции выполнить из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А-III(А400). Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-I(А240).

По боковым поверхностям монолитных фундаментов, соприкасающихся с землей, выполнить гидроизоляцию путем обмазки Пенетроном в два слоя (см раздел КЖ).

Колонны – габаритом 400х400мм.

Диафрагмы - толщиной 250,200мм.

Все несущие конструкции выполнить из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А-III(А400).

Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-I(А240). Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных документов. Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить масляной краской по грунтовке олифой.

Монолитный железобетонный каркас запроектирован ТОО «ArchitektoniKA» на основании расчетов, выполненных с использованием программного комплекса "ЛИРА", расчеты вел Цыганов А.

Все расчеты проведены на основании инженерно-геологических изысканий.

3.Перекрытия - монолитные железобетонные;

4.Проектом принята многослойная конструкция наружных стен:

- стены наружные-газобетонный блок толщиной 250мм+ утеплитель по расчету и отделочный материал материал/панели/типа "фундермакс"; 1.1. Каменные конструкции выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-37 -2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 5.02-02-2010 "Каменные и армокаменные конструкции".

Наружные стены - кладка из стеновых блоков толщиной 250 мм выполнить блоками из неармированного ячеистого бетона марки 1/600x250x200/D500/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки 100 .

5.Перегородки толщиной 250 мм и 120 мм выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65 1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75. Стены санузлов - кирпичные(120мм)

Перегородки толщиной 100мм выполнить из камней бетонных стеновых марки 1/600x100x200/D500/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Перегородки толщиной 200 мм выполнить из камней бетонных стеновых 1/600x200x200/D500/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Стены внутренние-газобетонный блок (пеноблок) и кирпичные толщиной 250мм;Армирование кладки перегородок и наружных стен см. раздел АР.

6.Перемычки укладывать по свежеуложенному цементно-песчаному раствору марки М100 толщиной 10 мм.

Над отверстиями до 500мм в стенах и перегородках установить рядовую перемычку из арматуры ∅10 А-1 с шагом 50мм в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30мм. Стержни завести за края проема на 250мм и устроить на концах крюки.

7.Отверстия в местах прохода труб в стенах и перегородках тщательно заделать цементно-песчаным раствором М100.

8.Армирование кладки стен вести в соответствии с проектом. Стены наружние толщиной 250 мм армировать сеткой С-1 через 3 ряда кладки по высоте. Перегородки кирпичные толщиной 250 мм армировать сеткой С-1 через 4 ряда кладки по высоте. Перегородки толщиной 200 мм армировать сеткой С-2 через 3 ряда кладки по высоте. Перегородки толщиной 120 мм армировать сеткой С-3 через 4 ряда кладки по высоте. Перегородки толщиной 100 мм армировать сеткой С-4 через 3 ряда кладки по высоте. Сетки укладывать внахлестку длиной 150 мм.

Крепление перегородок, примыкающих к стенам из кирпича выполнить согласно проекту.

Для возможности контроля установки сеток выполнить выпуски стержней за внутреннюю плоскость стены на 5-10 мм.

Сетки, выступающие в проемы, обрезать по месту.

Перегородки не доводить до железобетонных конструкций перекрытий на 30 мм. Зазоры между перегородками и плитой перекрытия проконопатить минеральной ватой и зачеканить с двух сторон цементным раствором.

Анкера А3, А4, А5 к плите перекрытия пристрелить дюбелями ДГ 3,7 x 40 (ТУ 14-4-1231-83) с шагом 1500мм по длине.

Анкер А2 установить в шов кладки несущей стены в двух уровнях: на расстоянии 600мм от пола и потолка.

Сварку монтажных узлов производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

9.Дверные коробки в перегородках толщиной 100 мм, 120 мм и 200 мм крепить по узлу "60" серии 1.431.6-28, вып.1.

При кладке стен в откосах дверных проемов заложить антисептированные деревянные пробки размером 250х100х90 (h) на высоте 300 мм от низа проема и выше через 600мм, но не менее двух с каждой стороны для крепления коробок.

В местах установки оконных блоков и наружных дверей в качестве уплотнения применять монтажную пену для заделки стыка между стеной и оконным (дверным) блоком.

Закладные элементы, оговоренные в проекте, покрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021.

10. Лестничные марши - сборные ж/б

Лестницы эвакуационные, имеют выход на первом этаже. Отдельные входные руппы в зону цокольного этажа

11. Кровля-плоская, рулонная с утеплителем 5. Двери наружные - алюминиевые с остеклением, с закаленным стеклом, в тех помещения - металлические с окраской атмосферо-стойкими составами

12. Двери в технические помещения-согласно технического задания (специализированные);

13. Окна - металлопластиковые с тройным остеклением,

14. Наружные витражи - алюминиевые с тройным остеклением;

15. Внутренняя отделка - см. ведомость отделки помещений (см. часть АР);

Внутренняя отделка помещений здания решена с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы материалов:

- полы: натуральный деревянные, керамогранитное покрытие, керамическая плитка, коммерческий линолеум (релин)

- стены и перегородки: водоэмульсионная окраска "KRASTONE", керамическая плитка, известковая окраска, акриловая краска, клеевая окраска, мрамор в зоне холлов (SPA), декоративный шпон первого этажа, акустические панели со звукоизоляцией , штукатурка декоративная, деревянные панели.

- потолки: Выравнивающая смесь"VETONIT" с окраской водоэмульсионным составом, подвесные системы "Armstrong" Ultima/Orcal металлические кассеты, ГКЛ, водоэмульсионная окраска, акриловая покраска, окраска потолка эмалью.

16. Кондиционирование - централизованное в административном здании;

17.Лифт - наличие 1 подъмника еды; грузоподъёмностью 100-150кг. внутренний. Двери шахт лифтов выполнить противопожарными согласно задания от поставщиков. Количество остановок согласно опросного листа от поставщиков.

18.Инженерное обеспечение - согласно ТехУсловий;

19. Водосток - организованный, внутренний;

20. Автоматика пожаротушения и газовое тушение объекта

21. Отмостка здания решена бетонной толщиной 150мм-200мм, на ширину 800мм и 1000мм.

22.Крыльца:

Арматуру поз. 3 устанавливать с шагом 400х400 в шахматном порядке.

Под монолитной конструкцией выполнить подготовку из бетона кл.В3,5 толщиной 100мм.

Все поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке ГФ115 (один слой).

Обратную засыпку выполнить местным грунтом без включения растительного слоя и строительного мусора в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" с послойным уплотнением с доведением γ =1,65тс/м³.

Все работы вести в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и СНиП РК 1.03-05-2001(по старой норме) и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Ограждения выполнять из алюминия выполнены по технологии Компании BTS-Aluminyum и соответствуют нормам европейского рынка ISO.

Все размеры ограждений даны по осям элементов в разделе АС.

Крепление элементов один к другому -с помощью двухкомпонентного клея Pattex.

Так же предусмотреть деревянные изделия ограждений.

Входные группы крылец в подвальный этаж:

Под монолитными конструкциями выполнить подготовку из бетона кл.В3,5 толщиной 100мм. Все поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке ГФ115 (один слой).Обратную засыпку выполнить местным грунтом без включения растительного слоя и строительного мусора в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" с послойным уплотнением с доведением γ =1,65тс/м³.

Все работы вести в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Арматуру поз. 3 устанавливать с шагом 400х400 в шахматном порядке.

Конструктивная схема ТП:

Согласно проекта Завода Изготовителя

Конструктивная схема Автономной котельной: Согласно проекта Завода Изготовителя и Паспорта Изделия.

Технико-экономические показатели:

Административное здание:

1.Общая площадь административного здания=3201,75 м2:

2.Общая площадь здания по составу помещений в экспликации:

3094.69м2 (с учетом S 100%террасс и балконов)/

2965.93м2 (с учетом 50%терасс и 30%балконов)

в том числе:

Первый этаж -1147.76м2 (с учетом S 100%террасс)/1027.84м2 (учетом 50%терасс)

Второй этаж - 502.78 м2 (с учетом S 100%балконов) /493.94м2 (с учетом S 30%балконов)

Подвал с техподпольем-585.25м2

Технический этаж -858.9м2

3.Полезная площадь здания - 2805,53 м2

4.Расчетная площадь здания - 1386,06м2 (без лифтов, коридоров, рекреационных коридоров, тамбуров, техпомещений с инженерией)

5.Строительный объем - 14155,43м3

6.Площадь застройки -1110.59м2; площадь под крыльцами и террасой -427.34м2

Казахская баня:

1.Общая площадь здания - 250,22 м2

2.Полезная площадь здания - 230,66 м2

3.Расчетная площадь здания - 111,60 м2

4.Строительный объем - 1102,58 м3
5.Площадь застройки - 145,69 м2; площадь под крыльцами и террасой - 88,55 м2

Украинская баня

1.Общая площадь здания - 390,37 м2
2.Полезная площадь здания - 334,03 м2
3.Расчетная площадь здания - 206,09 м2
4.Строительный объем - 1381,12 м3
5.Площадь застройки - 177,17 м2; площадь под крыльцами и террасой - 121,98 м2

Альпийское шале

1.Общая площадь здания -356.95м2
2.Общая площадь здания по составу помещений в экспликации:
396.87 м2 (с учетом S 100%террасс и балконов)
345.17м2 (с учетом 50%терасс и 30% балконов)
в том числе:
Первый этаж -187.45м2(с учетом S 100%террасс)/144.88м2(с учетом 50%терасс)
Второй этаж - 102.32 м2(с учетом S 100%балконов) /93.19м2(с учетом S 30%балконов)
Подвал с техподпольем-107.10м2
3.Полезная площадь здания -292.81м2
4.Расчетная площадь здания - 188.43м2
5.Строительный объем - 1316,93м3
6.Площадь застройки - 260.39м2; площадь под крыльцами и террасой - 88,55 м2

Русская баня без подныра Строение №2:

1.Общая площадь здания=348.31м2
2.Общая площадь здания по составу помещений в экспликации:
414.14м2 м2 (с учетом S 100%террасс и балконов)
354.68м2 (с учетом S 50% терасс и 30%балконов)
в том числе:
Первый этаж -206.12м2(с учетом S 100%террасс)/152,62м2(с учетом 50%терасс)
Второй этаж - 101.59 м2(с учетом S 100%балконов) /95.63м2(с учетом S 30%балконов)
Подвал с техподпольем-106.43м2
3.Полезная площадь здания - 293.44м2
4.Расчетная площадь здания - 189.47м2
5.Строительный объем - 1361.67м3
6.Площадь застройки - 156.63м2; площадь под крыльцами и террасой -158.20

Русская баня с подныром строение 7:

1.Общая площадь здания=370.14м2
2.Общая площадь здания по составу помещений в экспликации:
429.78 м2(с учетом S 100%террасс и балконов)
372.05м2 (с учетом 50%терасс и 30%балконов)
в том числе:
Первый этаж -209.65м2(с учетом S 100%террасс)/157,18м2(с учетом 50%терасс)
Второй этаж - 112.39 м2(с учетом S 100%балконов) /107.13м2(с учетом S 30%балконов)
Подвал с техподпольем-107.74м2
3.Полезная площадь здания - 312.31м2
4.Расчетная площадь здания - 206.13м2
5.Строительный объем - 1418,96 м3

6.Площадь застройки -156.63м2; площадь под крыльцами и террасой - 158.20м2
Общая площадь Автономной котельной=71.46м2
Общая площадь ТП=13.75м2

6.2.5 Технологические решения

Проект технологической части Административного здания разработан:

1) на 50 посетителей ресторана с учетом в зданиях 20 -21постоянного сотрудника и 5 приходящих сотрудников по-часовой службы, такие как сопровождающие юристы; технички клининговой службы, постирочной службы прачечной, приходящие инженеры, так как они не требуются постоянно на объекте по условиям задания на проектирование

2)Административное здание предоставляет услуги по отдыху в зоне СПА , питанию в зоне Ресторана и комнат отдыха в гостевых домах и основном административном здании с бассейном.

3) Расчетная наполняемость посетителей: гостевые номера второго этажа административного здания рассчитаны на 8 человек, ресторан максимально 50 человек, бассейн с зоной сауны и отдыха 8 человек.

4)Состав помещений полный, с площадью помещений по заданию на проектирование.

5) Ориентировочный штат объекта составил=20 человек с перспективой до 30 человека в одну смену 13 человек в адм. здании и 5человек в гостевых домиках:

Административно-хозяйственный персонал-5-10человек

Пищеблок -15 человек

Технички клининговой компании -5 человек

Приходящие сотрудники - 5 человек

Административное здание поделено на две функциональные зоны- это зона питания с рестораном, работающем на полуфабрикатах и сырье(частично) и зона отдыха с бассейном и гостевыми номерами.

На первом этаже административного здания имеются: тамбуры, помещения отдыха для посетителей, холл зоны ресторана, холл зоны Спа, раздевалки зоны СПА, сан узлы и душевые, помещение охраны .Для информативности людей имеется стойка рецепции, ресторан до 50 мест, сан узлы при ресторане, технические помещения, лестницы для посетителей, лестница для персонала В здании имеются поэтажные указатели о размещении служб в здании.

Все помещения оснащены современным оборудованием Казахстанских и иностранных производителей

Технология оборудования выполнена согласно норм на административные учреждения, гостиницы, рестораны, общественные здания и сооружения и согласно пожеланий Заказчика (Задания на проектирование). Расстановка оборудования велась на планах, согласованных с архитектурной частью- АР, ВК ,ОВ, ЭОМ.

Проектируемый объект- не имеет технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, не имеет производственного назначения.

При расстановке технологического оборудования уборочный инвентарь следует замаркировать и закрепить за отдельными помещениями (сан узел, пищеблок, офисные помещения). Уборочный инвентарь для сан.узлов должен иметь сигнальную окраску.

Все оборудование должно иметь сертификат качества и безопасности.

Разделочный инвентарь и кухонную посуду замаркировать согласно Сан норм и правил.

Повреждения на посуде не допустимы. В буфетных вывесить инструкцию по мытью посуды.

Вместимость моечных ванн и раковин определить и обозначить.

Технологическое оборудование в конце рабочего дня протирать ветошью.

В зоне цокольного этажа ,в помещении, можно установить стеллажи для хранения светильников или разместить коробки для временного хранения светильников.

Технологическое оборудование подобрать согласно Санитарных правил г Нур-Султан РК.

Ресторан расположен на первом и втором этажах здания комплекса и предназначен для производства, реализации продукции общественного питания и организации ее потребления.

Принятые объемно-планировочные решения и компоновка оборудования дают возможность создать поточность технологических процессов, в результате чего продукция не подвергается дополнительным механическим воздействиям, ухудшающим ее качество, а также исключена возможность пересечения путей движения посетителей и персонала. Состав и площади помещений пищеблока приняты согласно задания заказчика.

1-ый этаж, 2-ой этаж пищеблока, а именно помещений кухни, загрузочной и персонала кухни оснащены отдельными входными группами, в зоне кухни для персонала имеется лестница, связывающая подвальный и первый этажи, для подъема продуктов запроектирован подъемник на 100-150кг, технические помещения подвального этажа имеют отдельный вход от пищеблока или иных помещений.

В соответствии с вышеперечисленными документами и заданием на проектирование данное предприятие питания имеет необходимый для полноценной работы состав помещений и цехов.

Полуфабрикаты и сырье (зеленые овощи, зелени,соленья).- загрузка продуктов производится через загрузочную площадку на первом этаже предприятия, откуда продукты поступают в зону приемки и хранения предприятия на втором этаже с помощью уличного подъемника.

Разгрузка продуктов осуществляется силами службы доставки, принимает продукты администратор ресторана.

В зоне приемки поступающие продукты подвергается растариванию, проходят качественный и количественный контроль. Для контрольного измерения веса входящих продуктов предусмотрены напольные весы.

Предприятие работает на полуфабрикатах и полуфабрикатах высокой степени готовности промышленного изготовления: мясные, рыбные и куриные полуфабрикаты.

Поставка продуктов питания осуществляется поставщиками по отдельным договорам.

Вся продукция приходит в одноразовой индивидуальной упаковке, которая потом утилизируется в помещении для отходов, поэтому моечная оборотной тары не предусмотрена.

Поступающие на предприятие продукты хранятся на стеллажах согласно принятой классификации по условиям хранения. При хранении соблюдены правила товарного соседства, нормы складирования, сроки годности и условия хранения. Каждая группа товаров хранится в соответствии с определенными температурными и влажностными режимами.

Для хранения продуктов предусмотрены среднетемпературные камеры для молочно-жировых продуктов и полуфабрикатов и низкотемпературная камера.

Сухая продукция в заводской упаковке распределяется на стеллажах на складе сухих продуктов.

Алкогольная продукция хранится в кладовой бара.

Из складской зоны продукты в производственную зону поступают через производственный коридор один раз в день перед рабочей сменой.

В складской зоне предусмотрена также кладовая инвентаря. Из складской группы продукты распределяются по цехам для приготовления блюд. Реализация блюд осуществляется в посуде многоразового использования. Для мытья посуды предусмотрено помещение моечной столовой посуды.

Пищевые отходы по мере накопления в непрозрачных полиэтиленовых пакетах и в закрытых баках выносятся на улицу на специально выделенную площадку с мусорными контейнерами с крышками. В конце рабочего дня отходы перегружаются в мусоровоз и вывозятся на полигон.

Производственные помещения.

Производственные помещения оснащены технологическим оборудованием, выполненным из нержавеющей стали. В производственных помещениях установлены рукомойники. В производственную группу входят следующие помещения:

Цех обработки зелени 2-го этажа. Предназначен для обработки зеленых овощей, фруктов, зелени и ягод, поступающих на предприятие в виде сырья, и солений.

В цехе предусмотрена ванна моечная двухсекционная и стол холодильный, весы настольные. Над оборудованием установлены настенные полки из нержавеющей стали.

Готовые полуфабрикаты передаются в холодный и горячий цех.

Доготовочный цех 2-го этажа. Предназначен для распаковки и нарезки мясных и рыбных полуфабрикатов.

В цехе предусмотрено: ванна моечная двухсекционная, стол рабочий и стеллаж из нержавеющей стали, столы холодильные и шкаф холодильный. Рабочие места оборудованы настольными весами, овощерезкой, мясорубкой, вакуумным упаковщиком. Над оборудованием предусмотрены настенные полки из нержавеющей стали.

Готовые полуфабрикаты в закрытых емкостях передаются в холодный и горячий цех.

Холодный цех 2-го этажа Предназначен для приготовления холодных блюд из полуфабрикатов, порционирования и оформления холодных блюд и закусок. В холодном цехе предусмотрено: столы холодильные, моечная ванна, стол рабочий, полки настенные из нержавеющей стали, настольные весы, слайсер, блендер.

Готовые блюда подаются на раздачу холодного цеха, откуда их забирают официанты.

Раздача оборудована двухуровневыми полками в окно и СВЧ-печью.

Горячий цех 1-го этажа. Предназначен для доведения полуфабрикатов до состояния кулинарной готовности, приготовления горячих блюд, гарниров, горячих закусок, супов.

В цехе предусмотрено: столы холодильные, поверхности рабочие, ванны моечные, полки настольные. Предусмотрены весы настольные, блендер и тестомес.

Тепловое оборудование в цехе: гриль-сковорода, плита электрическая четырехконфорочная, пароконвектомат, казан, фритюрница.

Также предусмотрено оборудование для приготовления на углях: тандыр и мангал.

Над тепловым оборудованием предусмотрены к установке вытяжные зонты.

Готовые блюда подаются на раздачу горячего цеха, откуда их забирают официанты.

Раздача оборудована холодильными столами, двухуровневыми полками в окно, лампами-мармитами для поддержания блюд в горячем состоянии, СВЧ-печами, весами.

Количество блюд, приготовляемых в течении дня(завтрак, обед, полдник) составит 221 блюд/час (2283 блюд/сут, минимально 700 блюд)

Моечная кухонной посуды 1-го этажа. Предназначена для мытья кухонной посуды (функциональной тары) и инвентаря. В моечной установлено: стол для сбора отходов, ванна моечная двухсекционная, стеллажи для хранения чистой посуды, полки настенные для разделочных досок.

Моечная столовой посуды 1-го этажа. Предназначена для очистки посуды от остатков пищи, сортировки, мытья столовой посуды, приборов и стекла. Моечная оборудована столом для сбора отходов, столом предмоечным с душирующим устройством, купольной посудомоечной машиной, столом выходным, стеллажами для хранения чистой посуды.

Из обеденного зала грязная посуда поступает в моечную через окно для сбора грязной посуды.

Чистая посуда хранится в сервизной.

Над посудомоечной машиной установлен вытяжной зонт. готовое питание попадает/ разносится по столам или подается на стойку бара из сервировочно-раздаточной зон . Из горячего цеха есть проход в зону моечной кухонной посуды, из обеденного зала грязная посуда подается в моечную столовой посуды, а оттуда в зону сервировки.

Резка хлеба производится в раздаточной. Выдача блюд производится через раздаточную зону непосредственно в обеденный зал. Форма обслуживания посетителей - обслуживание по меню официантами. После приема пищи посетителями, посуда моется в моечной столовой посуды и хранится в буфете на настенных полках. Пустые емкости направляются на мойку.

Служебно-бытовые помещения

Гардероб для персонала подвального этажа. Гардероб оснащен настенными вешалами для уличной одежды и шкафами для спецодежды. Для персонала в подвальном этаже оборудовано помещение с гардеробом и санитарным устройством-сан узлами. Штат пищеблока в день максимально до 15 человек.

Кладовая уборочного инвентаря. Предназначена для хранения производственного уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств. Для набора и слива воды предусмотрена ванна моповая. Для хранения уборочного инвентаря бытовых помещений и санузлов предусмотрен шкаф для уборочного инвентаря.

Зал

Обеденный зал 1-го этажа. Ресторан имеет зал на 50 посадочных мест. Санузел для посетителей расположен в непосредственной близости от обеденного зала.

Бар. Барная стойка предназначена для приготовления напитков (коктейлей, кофе, чая, соков) и обслуживания посетителей.

В баре установлено: столы барные холодильный и морозильный, минибар низкотемпературный, льдогенераторы, барная кофемашина, кофемолка, водонагреватель, соковыжималки для цитрусовых и твердых фруктов и овощей, блендер, пивное оборудование. Для нужд бара предусмотрена кладовая на производственных площадях.

Персонал принимает пищу по времени в начале рабочего дня , в обеденный перерыв и в конце рабочего дня в помещении персонала и в обеденном зале вне рабочего времени.

Тепловое оборудование, установленное в пищеблоке, работает на электричестве, состав и количество его принято , исходя из условного ассортимента приготавляемых блюд и изделий.

Меню блюд обновляется ежемесячно. Все производственные помещения оснащены инженерными коммуникациями. Белье кухни одноразовое в виде бумажных полотенец, при необходимости грязное белье увозится в прачечную.

Твердые и бытовые отходы (ТБО) образуются служебно-бытовых помещениях персонала, производственных помещениях предприятий общественного питания в процессе работы.

Количество отходов предприятия зависит от числа потребителей и количества приготавливаемых блюд.

Содержание основных компонентов ТБО: органические соединения. Класс опасности – IV.

Пищевые отходы образуются при приготовлении пищи и обслуживании посетителей в предприятиях общественного питания.

Для сбора пищевых отходов в помещениях моечных предусматривается установка герметично закрывающегося бака для отходов, с установленным в нем полиэтиленовым пакетом.

На втором этаже административного здания:

Размещены 4 гостевых двухместных номера со своими сан узлами, помещение дежурного персонала с сан узлом, ПУИ для уборки гостиничной зоны, коридоры для передвижения помещение официантов, лестница персонала, лестница посетителей, кладовая алкогольной продукции, помещение заведующего производством, доготовочный цех, цех обработки зелени, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, камера полуфабрикатов, камера молочных продуктов, жиров, камера общей заморозки, загрузочная, дебаркадер для загрузки продуктов помещение инвентарной, помещение хранения отходов, со стороны ресторанной части имеются холл, сан узлы, кабинеты, переговорная. Спуск бытовых и кухонных отходов производится путем подъемника (дебаркадера), в дальнейшем отходы относятся на хозяйственную площадку для временного хранения БТО

В подвальном этаже административного здания размещены:

Гардероб персонала, помещение инженеров, комнаты персонала(м), подсобная зона, санузлы персонала, душевые персонала, комната личной гигиены женщин, электрощитовая, помещение для сортировки и хранения белья, кладовая хранения скатертей, кладовая хранения моющих средств ,кладовая хранения чистого постельного белья, техническое помещение с ванной бассейна ПУИ, техническое помещение теплового узла, насосной хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, техническое помещение венткамеры , лестница персонала, коридоры

В административном здании запроектирован технический этаж с венткамерой.

При расчете потоков и решения технологии в здании и на участке учитывалось:

Что в основном здании предусмотрено 4 гостевых номера, рассчитанные на 8 человек в шести гостевых домах на территории комплекса предусмотрено временное прибывание гостей по 4 человека в каждом доме, что составит общее количество мест в гостевых домиках= 24 человека, согласно(норм для г Нур-Султан) Таблице 13.26 пункт 4.7 норма обеспеченности парковочными местами для территории гостиниц не предусмотрена для центральных районов и учтено 1-2 машиноместа для остальных районов города.

Для ресторанов (кафе) города согласно Таблице 13.26 пункта 4.5 норма обеспеченности парковочными местами из расчета берется: это 4 посадочных места + 1 машино-место на управляющего, + 1 машино-место на 4 служащих.

При подсчете на объекте, согласно штатного расписания , предусмотрено до 20 человек сотрудников, ресторан расчитан на 50 посадочных мест.

Выходит, что необходимо :20:4=5.0 машино-мест для сотрудников 1.0 машино-место для управляющего 50:4=12.5 машиномест для ресторана или для гостиниц 3*с рестораном =5-6мест

Итого по норме количество расчетных единиц выходит: 5.0+1.0+12.5+1=19.5 машино-мест.

По проекту на участке размещено 21 машино/место с учетом места для инвалидов 3.6х5.3 м

Технологически продумана зона с функциональными возможностями подъезда машин и разгрузки сырья для зоны кухни, отделены пути прохождения персонала и посетителей.

На участке у каждого гостевого домика имеются купели согласно Эскизного проекта.

Лифты и подъемники - технологическое оборудование комплекса:

В административном здании в зоне кухни запроектирован подъемник для еды, рассчитанный на 100 кг, так же имеются два уличных подъемника для подъема продуктов питания на второй этажа и для транспортировки мусора (отходов кухни).

Технология бассейнов и купелей:

Все решения по бассейнам и купелям выполнены основании заданий от поставщика компании «Аквалэнд».

Технологические решения русской бани №2:

Заполнение бассейна запроектировано из хозяйственно-питьевого водопровода.

Периодичность заполнения 1 раз в год. Время заполнения бассейна 10 часов. Предусмотрено оборотное водоснабжение бассейна. Время полного оборота воды-6 часов. Вода из бассейна забирается через скиммер и по системе трубопроводов попадает в насос фильтрации, далее в пятивентильный песочный фильтр производительностью до 29,5 м³/ч при скорости
фильтрации 40м³/м²/ч, через теплообменник, станцию дозирования и возвратную линию возвращается в бассейн. Очистка воды производится песочным фильтром, периодически фильтр промывается обратным стоком воды работы насоса со сбросом промывной воды в систему канализации через разрыв струи. Первоначальное наполнение бассейна производится через возвратную линию, пополнение потерь воды производится в бассейн автодоливом. Сброс воды из дренажного приямка в канализацию производится дренажным насосом в автоматическом режиме.

Режимы работы пятивентильного клапана фильтра: фильтрация, промывка песка фильтра, уплотнение песка, опорожнение в канализацию, циркуляция, закрыто.

Поддержание температуры воды производится теплообменником в автоматическом режиме.

При необходимости временного снижения уровня воды в бассейне забор на фильтрацию осуществляется через донный слив.

1.2. Для бассейна запроектированы все необходимые коммуникации, дренажный приямок в техническом помещении.

1.3. Спуск в бассейн по навесной лестнице из нержавеющей стали.

1.4. Облицовка чаши бассейна из мозайки Ezarri .

1.5. Техническое помещение бассейна оборудовано всеми необходимыми системами обеспечения - системой принудительной приточно-вытяжной вентиляции.

1.6 Ванна бассейна выполнена в монолитных железобетонных конструкциях. Отделка внутренних поверхностей ванны выполняется из мозайки Ezarri. Отделка борта бассейна мозайка Ezarri antislip.

1.7 Техническое помещение граничит с ванной бассейна. В техническом помещении размещено:

- технологическое оборудование;
- технологические сети;
- система подогрева воды бассейна;

- система водоподготовки;
- система автоматического управления технологическим процессом.

1.8 В состав технологического оборудования входят:
- насосы оборотного водоснабжения;·
- фильтры грубой очистки;
- фильтры тонкой очистки;
- комплектующие бассейновой технологии.

1.9 Технические помещения оборудованы системами:
- приточной и вытяжной вентиляции;
- водопровода и канализации;
- освещения.

Требования:

Температура воды - 26 - 29°С;

Рекомендуемые параметры качества воды: Если вода не соответствует этим ограничениям, действие гарантии прекращается. Общ. сод. хлора: не более 3,5 мг/л (ч/млн)*Сод-е хлоридов (солей):не более 250 мг/л. Значение pH:7.2–7.6. Щелочность:60–120 мг/л (ч/мл). Кальциевая жесткость:100–300 мг/л (ч/млн). Железа: не более 0.1 мг/л *Меди: не более 0,2 мг/л *Марганца: не более 0,05 мг/л *Фосфора: не более 0,01 мг/л *Нитратов: не более 50 мг/л *

2. Материалы и оборудование, применяемые в проектной документации.

2.1 Все материалы и оборудование изготавливаются ведущими зарубежными фирмами и поставляются компанией "AQUALAND GROUP".

2.2 Трубопроводы и фасонные изделия выполнены из ПВХ для напорного хозпитьевого водоснабжения.

2.3 Соединение оборудования с трубопроводами и фасонными изделиями принято двух типов:

а) клеевое;

б) резьбовое.

Краткое описание технологических решений.

3.1. Проектируемый бассейн представляет собой сложное инженерное сооружение включающее в себя сам бассейн, вспомогательные и инженерные службы.

3.2. Бассейн имеет рециркуляционную систему водоснабжения. Вода в бассейн подается из сети хозпитьевого водоснабжения. Вода бассейна содержится непосредственно в ванне бассейна.

3.3.1 При эксплуатации насосов необходимо выполнять профилактику префильтров следующим образом:
- выключить насос;
- закрыть задвижки перед насосом и за ним;
- открыть крышку префильтра, извлечь сетчатый фильтр, очистить его;
- закрыть крышку префильтра, открыть задвижки перед насосом и за ним;
- включить циркуляционные насосы.

3.3.2 Сроки проведения профилактики определяются руководителем службы эксплуатации сооружения.

3.4.Вторичная очистка воды выполняется фильтром тонкой очистки (скорый фильтр)

3.4.1 Фильтр тонкой очистки представляют собой емкость, заполненные кварцевым песком, гранулометрический состав которого и способ укладки - строго определен. Фильтр снабжен системой трубопроводов и задвижек, позволяющих выполнять ниже перечисленные операции в процессе эксплуатации:

а) фильтрацию поступающей воды;

б) промывку фильтра обратным током воды с последующим удалением грязных стоков в канализацию;

в) пропуск воды транзитом, минуя фильтр.

3.4.2 До начала фильтрования всю систему циркуляции необходимо заполнить водой.

В режиме фильтрования вода проходит (сверху вниз) через слой песчанной загрузки.

Накопившиеся в песчанном слое загрязнения удаляются путем обратной промывки фильтров (снизу вверх) водой из резервуара резервного запаса. Вода, после промывки, отводится в канализацию с разрывом струи. Время промывки 2-3 минуты. Цикличность промывки определяется лицом ответственным за эксплуатацию фильтров.

3.4.3 Во время эксплуатации скорых песчаных фильтров необходимо регулярно (не реже двух раза в год) визуально проверять количество фильтрующего материала и, при необходимости, добавлять его. Полную замену фильтрующего материала необходимо производить 1 раз в 2-3 года.

3.4.4 При эксплуатации фильтра необходимо соблюдать инструкции и рекомендации поставщика оборудования.

3.5 Подогрев воды в бассейнах осуществляется электронагревателем, который устанавливаются на линии подачи очищенной воды. Поддержание заданной температуры воды бассейна осуществляется в автоматическом режиме. Предполагается поддержание температуры воды в бассейне на уровне 26-29°С.

3.6. Очищенная вода через систему трубопроводов и форсунок поступает в ванну бассейна.

Размещения форсунок способствует равномерному перемешиванию слоев и вытеснению отработанной воды из ванны бассейна в скиммеры.

3.7 Полный водооборот воды в индивидуальном бассейне, согласно СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества», осуществляется в течении 0,5 часов. В течении суток происходит 48 полных водооборотов. Система рециркуляции работает постоянно, в автоматическом режиме.

3.8. Первичное заполнение водой ванны основного бассейна может осуществляться без помощи циркуляционных насосов. Вода из водопроводной сети под давлением поступает непосредственно в бассейн через систему подающих форсунок. По окончанию заполнения ванны бассейна вытесненная вода через скиммеры подается на систему фильтрации. При полном наполнении ванны бассейна происходит включение циркуляционных насосов и перевод системы подпитки воды в автоматический режим работы. Заполнение бассейна осуществляется менее чем за 12 часа.

3.9.Пополнение (подпитка) ванн бассейнов при сбросе перелива в канализацию 10% объема воды в ванне в смену, согласно СНиП 2.04.01-85.

3.10 Опорожнение бассейна осуществляется один раз в год для проведения профилактических работ. Опорожнение необходимо выполнить в теплое время года. Вода при опорожнении выводится в бытовую канализацию.

3.11Стартовый водоподогрев осуществляется проточным электроводонагревателем с использованием электроэнергии, установленный на линии подачи очищенной воды.

4. Описание технологической схемы очистки воды бассейна

Система обработки воды бассейна запроектирована с учетом «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183.

Проектом предусматривается оборотная система водоподготовки (рециркуляционный обмен) с непрерывной очисткой воды. Вода из бассейна забирается через скиммера и по системе трубопроводов попадает в насосы фильтрации, далее в песочные фильтра, электронагреватель, дозатор ph и через возвратную линию возвращается в бассейн. Опорожнение бассейна производится через донный слив в бак разрыва струи и после в систему канализации. Излишки воды из бассейна сбрасываются в бак разрыва струи. Очистка воды производится песочным фильтром. Периодически фильтр промывается обратным током воды работы насоса со сбросом промывной воды в бак разрыва струи. Первоначальное наполнение бассейна производится через донный слив и возвратную линию, пополнение потерь воды производится в бассейн автоматическим регулятором уровня. Сброс воды из бака разрыва струи в канализацию производится дренажным насосом в автоматическом режиме. Обеззараживание воды производится добавлением хлора дозатором хлора в автоматическом режиме. Режимы работы пятивентильного клапана фильтра: фильтрация, промывка песка фильтра, уплотнение песка, опорожнение в канализацию, циркуляция, закрыто.

Поддержание температуры воды производится теплообменником в автоматическом режиме. По мере загрязнения внутренней поверхности бассейна очистка производится ручным пылесосом.

При необходимости временного снижения уровня воды в бассейне забор на фильтрацию осуществляется через донный слив.

5. Водоподготовка.

5.1. Проектная документация данного раздела выполненна в соответствии с требованиями СТ РК 1080-2002 "Бытовое обслуживание населения. Услуги бань и банно-оздоровительных комплексов". МУК 4.2.964-00 "Санитарно-паразитологическое исследование воды хозяйственного и питьевого использования" методические указания.

5.2. В понятие водоподготовка входит процесс корректировки состава и свойства воды в процессе эксплуатации бассейна.

Для обеззараживанию воды используется станция дозирования.

5.3. Основное назначение станций - контроль за уровнем pH воды бассейна, содержанием хлора и активного кислорода; автоматическое дозирование необходимых химических реагентов, регулирующих уровень pH, дезинфицирующих препаратов (Cl и O2), альгицидов и флокулянтов.

Основными достоинствами данных станций являются:

- компактность;
- индикация параметров уровня pH, содержания хлора, процентного соотношения производительности насосов;
- простота настройки и калибровки;
- автоматическое отключение дозирующих насосов при отсутствии протока воды, которое контролируется реле протока или контактами пускателя насоса фильтрации.

Технологические решения русской бани №7:

Очистка воды производится песочным фильтром, периодически фильтр промывается обратным стоком воды работы насоса со сбросом промывной воды в систему канализации через разрыв струи. Первоначальное наполнение бассейна производится через возвратную линию, пополнение потерь воды производится в бассейн автодоливом. Сброс воды из дренажного приямка в канализацию производится дренажным насосом в автоматическом режиме.

Режимы работы пятивентильного клапана фильтра: фильтрация, промывка песка фильтра, уплотнение песка, опорожнение в канализацию, циркуляция, закрыто.

Поддержание температуры воды производится теплообменником в автоматическом режиме.

При необходимости временного снижения уровня воды в бассейне забор на фильтрацию осуществляется через донный слив.

1.2. Для бассейна запроектированы все необходимые коммуникации, дренажный приямок в техническом помещении.

1.3. Спуск в бассейн по навесной лестнице из нержавеющей стали.

1.4. Облицовка чаши бассейна из мозайки Ezarri .

1.5. Техническое помещение бассейна оборудовано всеми необходимыми системами обеспечения - системой принудительной приточно-вытяжной вентиляции.

1.6 Ванна бассейна выполнена в монолитных железобетонных конструкциях. Отделка внутренних поверхностей ванны выполняется из мозайки Ezarri. Отделка борта бассейна мозайка Ezarri antislip.

1.7 Техническое помещение граничит с ванной бассейна. В техническом помещении размещено:

- технологическое оборудование;
- технологические сети;
- система подогрева воды бассейна;
- система водоподготовки;
- система автоматического управления технологическим процессом.

1.8 В состав технологического оборудования входят:

- насосы оборотного водоснабжения;·
- фильтры грубой очистки;
- фильтры тонкой очистки;
- комплектующие бассейновой технологии.

1.9 Технические помещения оборудованы системами:

- приточной и вытяжной вентиляции;
- водопровода и канализации;
- освещения.

Требования:

Температура воды - 26 - 29°С;

Рекомендуемые параметры качества воды:Если вода не соответствует этим ограничениям, действие гарантии прекращается.Общ. сод. хлора:не более 3,5 мг/л (ч/млн)*Сод-е хлоридов (солей):не более 250 мг/л. Значение pH:7.2–7.6. Щелочность:60–120 мг/л (ч/мл). Кальциевая жесткость:100–300 мг/л (ч/млн). Железа:не более 0.1 мг/л *Меди:не более 0,2 мг/л *Марганца:не более 0,05 мг/л *Фосфора:не более 0,01 мг/л *Нитратов:не более 50 мг/л *

2. Материалы и оборудование, применяемые в проектной документации.

2.1 Все материалы и оборудование изготавливаются ведущими зарубежными фирмами и поставляются компанией "AQUALAND GROUP".

2.2 Трубопроводы и фасонные изделия выполнены из ПВХ для напорного хозпитьевого водоснабжения.

2.3 Соединение оборудования с трубопроводами и фасонными изделиями принято двух типов:

а) клеевое;

б) резьбовое.

3. Краткое описание технологических решений.

3.1. Проектируемый бассейн представляет собой сложное инженерное сооружение включающее в себя сам бассейн, вспомогательные и инженерные службы. 3.2. Бассейн

имеет рециркуляционную систему водоснабжения. Вода в бассейн подается из сети хозпитьевого водоснабжения. Вода бассейна содержится непосредственно в ванне бассейна.

3.3.1 При эксплуатации насосов необходимо выполнять профилактику префильтров следующим образом:

- выключить насос;
- закрыть задвижки перед насосом и за ним;
- открыть крышку префильтра, извлечь сетчатый фильтр, очистить его;
- закрыть крышку префильтра, открыть задвижки перед насосом и за ним;
- включить циркуляционные насосы.

3.3.2 Сроки проведения профилактики определяются руководителем службы эксплуатации сооружения.

3.4.Вторичная очистка воды выполняется фильтром тонкой очистки (скорый фильтр)

3.4.1 Фильтр тонкой очистки представляют собой емкость, заполненные кварцевым песком, гранулометрический состав которого и способ укладки - строго определен.

Фильтр снабжен системой трубопроводов и задвижек, позволяющих выполнять ниже перечисленные операции в процессе эксплуатации:

а) фильтрацию поступающей воды;

б) промывку фильтра обратным током воды с последующим удалением грязных стоков в канализацию;

в) пропуск воды транзитом, минуя фильтр.

3.4.2 До начала фильтрования всю систему циркуляции необходимо заполнить водой.

В режиме фильтрования вода проходит (сверху вниз) через слой песчанной загрузки.

Накопившиеся в песчанном слое загрязнения удаляются путем обратной промывки фильтров (снизу вверх) водой из резервуара резервного запаса. Вода, после промывки,

отводится в канализацию с разрывом струи. Время промывки 2-3 минуты. Цикличность промывки определяется лицом ответственным за эксплуатацию фильтров.

3.4.3 Во время эксплуатации скорых песчаных фильтров необходимо регулярно (не реже двух раза в год) визуально проверять количество фильтрующего материала и, при необходимости, добавлять его. Полную замену фильтрующего материала необходимо производить 1 раз в 2-3 года.

3.4.4 При эксплуатации фильтра необходимо соблюдать инструкции и рекомендации поставщика оборудования.

3.5 Подогрев воды в бассейнах осуществляется электронагревателем, который устанавливаются на линии подачи очищенной воды. Поддержание заданной температуры воды бассейна осуществляется в автоматическом режиме. Предполагается поддержание температуры воды в бассейне на уровне 26-29°С.

3.6. Очищенная вода через систему трубопроводов и форсунок поступает в ванну бассейна. Размещения форсунок способствует равномерному перемешиванию слоев и вытеснению отработанной воды из ванны бассейна в скиммеры.

3.7 Полный водооборот воды в индивидуальном бассейне, согласно СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества», осуществляется в течении 0,5 часов. В течении суток происходит 48 полных водооборотов. Система рециркуляции работает постоянно, в автоматическом режиме.

3.8. Первичное заполнение водой ванны основного бассейна может осуществляться без помощи циркуляционных насосов. Вода из водопроводной сети под давлением

поступает непосредственно в бассейн через систему подающих форсунок. По окончанию заполнения ванны бассейна, вытесненная вода через скиммеры подается на систему фильтрации. При полном наполнении ванны бассейна происходит включение циркуляционных насосов и перевод системы подпитки воды в автоматический режим работы. Заполнение бассейна осуществляется менее чем за 12 часа.

3.9.Пополнение (подпитка) ванн бассейнов при сбросе перелива в канализацию 10% объема воды в ванне в смену, согласно СНиП 2.04.01-85.

3.10 Опорожнение бассейна осуществляется один раз в год для проведения профилактических работ. Опорожнение необходимо выполнить в теплое время года. Вода при опорожнении выводится в бытовую канализацию.

3.11Стартовый водоподогрев осуществляется проточным электроводонагревателем с использованием электроэнергии, установленный на линии подачи очищенной воды.

Казахская баня запроектирована на основании заданий от поставщика компании «Аквалэнд».

Краткое описание проектируемого помещения для русских бань, альпийского шале, украинской бани:

Хамам с парогенератором предназначена для общественного использования, с одновременным посещением до 4х человек. Каркас полков предназначена для до 5 сидячих мест. Размер хамама в каждом гостевом домике выполнен согласно задания на проектирование, объем парной расчитан в разделе ТХ бассейны и хамам.

Компактный, но мощный парогенератор Hygromatik FLE15 Hygromatik FLE20 предназначен как для частного использования, так и для спа-салонов. Модель спроектирована так, чтобы работать надежно и без сбоев, что гарантирует максимально приятные ощущения от посещения паровой бани.

Hygromatik FLE15 и Hygromatik FLE20 очень легко устанавливается.

Из-за компактной конструкции, парогенератор Hygromatik FLE15 и Hygromatik FLE20 можно устанавливать в ограниченном пространстве.

Управление парогенератором Hygromatik FLE15 и Hygromatik FLE20 осуществляется с помощью встроенной стильной панели управления с сенсорным экраном.

Функции управления: парогенератор (температура, время работы, задержка включения), устройство подачи ароматизатора, освещение и вентилятор.

Отделку помещения хамама выполнить из мозаики для увеличения срока службы, износостойкости и гигиеничности отделочных материалов. Отделку полков выполнить из мозаики для достижения минимального коэффициента теплопроводности и уменьшения нагрева поверхности полков в целях получения более комфортных условий принятия процедур парения.

Отделка помещений выполняется при помощи специальных материалов. Для отделки указанных элементов здания используются панели, позволяющие создать максимально ровные поверхности.

Стыки между панелями заделываются посредством гидроизоляционных материалов. Для облицовки внутренних помещений используется мраморная, стеклянная, керамическая мозаика и декоративная плитка.

Освещение:Комплект "Звездное небо" на 75 точек, 3000К, Cariitti. Светильник Cariitti S-Paver 3200 IP68, Светодиодная лента Cariitti Steam Bath Flex.

Дверь для хамама выполнена из закаленного стекла 8мм толщиной, рама из кедра размер дверной коробки 800 х1900мм.

В полу хамама предусмотрен грязевой трап.

Вентиляция: Вентиляцию предусмотреть согласно раздела ОВ.

Технология - газоснабжения:

Рабочий проект "Гостинично-Ресторанный Комплекс, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пр.Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99,в г.Нур-Султан" разработан в соответствии с действующими нормами и правилами МСН 4.03-01-2003, СН 4.03-01-2011 и "Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V ЗРК. О гражданской защите".

Проектом предусмотрено газоснабжение блочно-модульной котельной главного корпуса мощностью 2,6кВт (3х1300кВт, 2-основных, 1- резервный) и горячего цеха административного корпуса от групповой резервуарной установки, состоящей из 2-х резервуаров емкостью 25м³ каждый и испарителной установки FAS 2000 (330 кг/ч).

Источником газоснабжения является ГРУ, состоящая из 2-х резервуаров емкостью 25м³ каждый и испарителной установки FAS 2000 (330 кг/ч). Помещение, предназначенное для установки газового оборудования должно иметь оконные проемы с площадью остекления из расчета 0.03м² на 1м³ объема помещения и ограждающие от смежных помещений конструкции в соответствии с установленным пределом огнестойкости. Перед газовым оборудованием устанавливается кран стальной шаровый Ду20.

Газопроводы в местах прохода через стены заключаются в футляр.

На случай загазованности помещения кухни предусмотрен автоматический сигнализатор загазованности ФСТ-03м с электромагнитным клапаном отсекателем КЗГЭМ Ду 50. Установить

сигнализатор загазованности на ПРОПАН (С3Н8) и СО.

Для защиты газопровода от атмосферной коррозии, после монтажа и испытания газопровод покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, ГОСТ 9467 - 75.

Проектирование и оснащение газопровода природного газа арматурой, КИП, монтаж и испытание газооборудования кухни, наладка, приемку, эксплуатация и ремонт должны осуществляться с соблюдением Технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения", МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, СН РК 4.02.-12-2002, СНиП РК 4.02-08-2003 "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления (ПБ 12-529-2003)" и требований соответствующих СНиП, СН "Правил техники безопасности и противопожарной безопасности".

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена продувкой воздухом в соответствии с проектом производства работ.

По окончанию монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом:

- давление испытания на герметичность стального газопровода давлением 0,003 Мпа внутри котельной Рисп=0,01 МПа продолжительность испытания 1 час.

Слив газа из автогазовоза в ГРУ производится счетно-сливной колонкой FAS-220 в утепленном металлическом шкафу. Снижение давления производится регуляторной группой входящей в состав испарительной установки. Газоснабжению подлежат газовые котлы с газовыми горелками работающими на среднем давлении Рраб=100мбар. Максимальная часовая нагрузка ГРУ составит 2600кВт и кухонное оборудование (плиты четырехконфорочные, пароконвектомат, сковорода) суммарной нагрузкой 75кВт. Расход газа составляет 241,1кг/час. Газовое оборудование горячего работает на низком давлении Рр=50мбар.

Групповая резервуарная установка предназначена для бесперебойного газоснабжения паровой фазой сжиженного газа (пропана, бутана и их смесями). Объем ГРУ принят на 4-х суточный запас СУГ непрерывной работы оборудования на максимальной мощности.

В качестве резервуаров использованы подземные одностенные резервуары геометрическим объемом 25м.куб из стали 09Г2С, с наружным антикоррозионным покрытием типа "Весьма усиленная".

Групповая резервуарная установка предназначена для бесперебойного газоснабжения паровой фазой сжиженного газа (пропана, бутана и их смесями). Объем ГРУ принят на 4-х суточный запас СУГ.

Резервуары оснащены необходимой запорной и предохранительной арматурой, установленной на горловине резервуара, вентили для заполнения, вентили для отбора ЖФ, предохранительный клапан, вентиль паровой фазы -2шт, уровнемер механический.

Доставка газа осуществляется автогазовозами по существующим автомобильным дорогам общего пользования. Заполнение резервуаров принять 85%. Подача необходимого количества жидкой фазы газа на испаритель осуществляется насосной установкой FAS-Nr. 21707 (220л/мин) в утепленном шкафу.

Прокладка газопровода запроектирована подземным способом. Основные газопроводы жидкой фазы СУГ запроектированы из труб по ГОСТ 8732-78* Д57х4,5, Д32х2,8 мм, паровой фазы СУГ по ГОСТ 10704-91 Д57х4.0, 108х4.0 мм. Для отключения подачи газа, на газопроводах обвязки резервуаров предусмотрено устройство стальных шаровых фланцевых кранов типа ФБ 39.010 Ду32, Ду50.

Основание котлована перед устройством фундаментов выравнивается и уплотняется до б=1,97г/см³. Фундаменты выполнить из бетона класса В12,5 на шлакопортландцементе. Ёмкости устанавливаются на фундамент- плиту. Засыпку котлована производить после монтажа всего подземного оборудования сухим песком с уплотнением слоями 200-300 мм, имеющим высокое удельное электрическое сопротивление. После оседания грунта восстановить подсыпку на территории групповой установки.

По всему периметру групповая установка резервуаров ограждается несгораемой металлической оградой. Высота ограждения высотой 1,6 м. Стойки ограждения ГРУ заливаются в бетон. Вокруг ограждения выполняется обваловка грунтом высотой 0,3м.

Сварку металлоконструкций выполнить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*

После монтажа все металлоконструкции покрасить эмалевой краской ГОСТ 10503-7 за два раза по двум слоям грунтовке.

Поверхность фундаментов обмазать горячим битумом ГОСТ 11955-82* за два раза.

За условную отметку ±0.000 принята отметка уровня земли(см ГП).

Площадки ГРУ и ИУ защищаются от грозовых разрядов молниеприемником, а от статических токов - контуром заземления.

После установки резервуаров и их обвязки установка должна быть испытана на плотность воздухом давлением 1,6 МПа (16 кгс/см2) при закрытой запорной арматуре. При этом утечка воздуха не допускается. Испытания установки резервуаров воздухом должны производиться только при условии проведения предварительных гидравлических испытаний резервуаров на заводе изготовителе.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и система

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции строения №1 "**Административное здание**" выполнен на основании: технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий";
- СНиП РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских

зданий";

- МСП 2.04-101-2001 "Проектирование тепловой защиты зданий";
- СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения служит котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 85-65°С в зимний период, 70-50°С в летний период.

Подключение системы отопления к трубопроводам котельной - зависимое.

Схема подключения системы горячего водоснабжения к трубопроводам котельной - одноступенчатая, через пластинчатый теплообменник компании "Danfoss", с установкой оборудования для автоматического поддержания температуры горячей воды.

Схема подключения теплого пола к трубопроводам котельной - зависимое, с установкой насосного смешения для снижения температуры теплоносителя.

Отопление

Система отопления - двухтрубная горизонтальная. Теплоноситель - вода с параметрами 85-65°С. В качестве нагревательных приборов приняты напольные конвекторы Kermi, со встроенными термостатическими клапанами, в помещениях с витражным остеклением; и биметаллические секционные радиаторы Сантехпром РБС-500 в остальных помещениях.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется встроенными в конструкцию конвекторов радиаторов радиаторными терморегуляторами и радиаторными терморегуляторами "Danfoss" у биметаллических радиаторов.

Трубопроводы для системы отопления приняты из металлопластиковых труб PEX/AL/PEX фирмы "Valtec", с фитингами фирмы "Valtec". Прокладка трубопроводов - открытая, под потолком подвала. Трубопроводы проложить в изоляции из синтетического каучука K-FLEX ST толщиной 9.0мм.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов фирмы "Danfoss". Для выпуска воздуха предусмотрена установка клапанов конструкции Маевского у отопительных приборов и автоматических воздуховыпускных клапанов в верхних точках системы отопления.

Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках. Запорная арматура предусмотрена для отключения отдельных колец, ветвей. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового узла. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанными с планировкой здания.

Теплоснабжение калориферов приточных систем

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем осуществляется из теплового пункта. Присоединение системы теплоснабжения калориферных установок к системе теплоснабжение - зависимое. Теплоносителем является вода с параметрами 85-65°С.

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка

секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а так же всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с автоматикой.

Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм, и из водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм в изоляции из синтетического каучука K-FLEX толщиной 9.0 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних спускные краны. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанными спланировкой здания.

Холодоснабжение приточных установок

Для обеспечения необходимых параметров приточного воздуха и температурных режимов в теплый период в соответствии с заданием на проектирование приточные машины оборудованы секцией охлаждения на фреоне. Источник холодоснабжения - компрессорно-конденсаторные блоки, установленые на чердаке.

Вентиляция и кондиционирование

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Для помещения бассейна предусмотрена приточно-вытяжная вытесняющая вентиляция с притоком воздуха в нижнюю зону системой П3. Отдельные приточные системы предусмотрены:

П1 для помещений горячего цеха и производственных помещений кухни;

П2 для зала ресторана и холла;

П4 для зала бильярдной;

П5 для технических помещений подвала.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Для подачи и удаления воздуха в помещения приняты потолочные диффузоры "Swegon" и прямоугольные решетки "Арктика". Воздуховоды изготавливаются из оцинкованного листовой кровельной стали по ГОСТ14918-80 класса Н (нормально вытянутые).

Воздуховоды приточных систем изолировать по всей длине теплоизоляционным материалом K-Flex толщиной 6 мм. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Привязки уточнить по месту при монтаже.

Для ряда помещений проектом предусматривается центральная высокотехнологичная система кондиционирования VRF фирмы Mitsubishi.

Система 2-х трубная, наружные блоки воздушного охлаждения размещаются на чердаке здания. Внутренние блоки настенного и кассетного типа располагаются непосредственно в кондиционируемых по заданию на проектирование помещениях.

Внутренние блоки состоят из теплообменника, капилярной трубки, воздушного фильтра, обратного клапана, центробежного вентилятора и платы управления.

С внутренними блоками наружный модуль связан системой фреонопроводов.

Система фреонопроводов состоит из магистрального фреонопровода, рефнет-разветвителей («тройников») и фреонопровода для каждого внутреннего блока.

Диаметры фреонопроводов строго соответствуют тому количеству жидкого и газообразного хладагента, который необходим как для работы каждого конкретного внутреннего блока при максимальной нагрузке, так и группы внутренних блоков, расположенных за каждым рефнет-разветвителем. Это достигается тем, что каждый рефнет-разветвитель имеет возможность подключения к трубопроводам различных диаметров, обеспечивающих необходимую пропускную способность.

Гостевые домики (Казахская баня, Украинская баня, Русские бани, Альпийское шале)

Рабочие проекты отопления и вентиляции гостевых домиков выполнены на основании:

технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий";
- СНиП РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- МСП 2.04-101-2001 "Проектирование тепловой защиты зданий";
- СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Теплоснабжение

Проект систем отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31.2°С при расчетных параметрах "Б". Источником теплоснабжения служит котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 85-65°С в зимний период, 70-50°С в летний период.

Подключение системы отопления к трубопроводам котельной - зависимое.

Схема подключения системы горячего водоснабжения к трубопроводам котельной - одноступенчаня, через пластинчатый теплообменник компании "Danfoss", с установкой оборудования для автоматического поддержания температуры горячей воды.

Схема подключения теплого пола к трубопроводам котельной - зависимое, с установкой насосного смешения для снижения температуры теплоносителя.

Отопление

Система отопления - двухтрубная горизонтальная. Теплоноситель - вода с параметрами 85-65°С. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы и напольные конвекторы Kermi, со встроенными термостатическими клапанами, в основных помещениях; и биметаллические секционные радиаторы Сантехпром РБС - 500 в технических помещениях. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется встроенными в конструкцию конвекторов и панельных радиаторов радиаторными терморегуляторами.

Трубопроводы для системы отопления приняты из металлопластиковых труб PEX/AL/PEX фирмы "Valtec", с фитингами фирмы "Valtec". Прокладка трубопроводов - открытая, под потолком подвала. Трубопроводы проложить в изоляции из синтетического каучука K-FLEX ST толщиной 9.0мм.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается установкой автоматических

балансировочных клапанов фирмы "Danfoss". Для выпуска воздуха предусмотрена установка клапанов конструкции Маевского у отопительных приборов и автоматических воздуховыпускных клапанов в верхних точках системы отопления.

Опоражнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках. Запорная арматура предусмотрена для отключения отдельных колец, ветвей. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового узла. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанными с планировкой здания.

Вентиляция

Вентиляция помещений предусматривается естественная через вертикальные вентиляционные каналы с установкой вентиляционных решеток в верхней зоне помещений.

Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам.

Воздуховоды естественной вентиляции выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н.

Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через форточки, и через компактную приточную установку Бризер Тион.

Водоснабжение и канализация

Административное здание (ВК)

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Вода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды Административного здания подается из внутриплощадочных сетей. Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения принята объединенная, тупиковая. Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. Узлов административного здания, комнатам уборочного инвентаря, к санитарно-техническим приборам ресторана, к санитарно-техническим приборам банного отделения, к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров, для приготовления горячей воды, для заполнения купелей.

На случай пожаротушения согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 и табл.3 принимаем 1 струю по 2.9 л/с (надземный объём здания 14151,5м³, высота здания 11.68 м, степень огнестойкости II).

Для учёта расхода воды Административного здания, на вводе водопровода в техническом помещении с ванной бассейна устанавлен расходомер Ø50 мм. Для учёта расхода воды ресторана на ответвлении к санитарно-техническим приборам ресторана запроектирован счётчик расхода воды Ø32 мм для холодного водоснабжения. Для учета расхода воды на нужды бассейна, запроектирован расходомер Ø20 мм.

Магистрали хозяйственно-противопожарного водопровода и опуски к пожарным кранам принимаем из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø65х4.0 и Ø50х3.5.

Подводки к санитарным приборам принимаем из водопроводных пластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø50-16 мм.

Для обеспечения напора на хозяйственно-питьевые нужды запроектирована комплектная автоматическая насосная установка HYDRO MULTI-E 3 CRE3-02, состоящая из 3-х насосов (2 рабочих, 1 резервный) с Q-6.02 м3/час; Н - 7,87 м; Р-3х0,37 кВт каждый.

Для обеспечения напора при пожаротушении запроектирована комплектная

автоматическая насосная установка HYDRO MX 1/1 2CR15-3, состоящая из 2 насосов с Q - 16,56 л/сек; Н - 31,91м; Р-2х3.0 кВт каждый.

Насосная станция объединенного противопожарного водопровода Административного здания относится к I категории.

Пожарные краны устанавливаются на высоте h=1.35м над полом и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка "Пуск". Запуск насосов пожаротушения запроектирован от кнопок "Пуск"в шкафах пожарных кранов.

Разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода и трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения диаметром до 50 мм, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией, магистральные трубопроводы покрыть масляной краской в два слоя.

Водопровод горячей воды.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно – техническим приборам Административного здания, к санитарно-техническим приборам ресторана, к санитарно-техническим приборам банного отделения, к санитарно - техническим приборам сан. Узлов гостевых номеров. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловлм пункте.

Сети горячей воды принимаем из водопроводных металлопластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø50-16 мм. На ответвлении к санитарно-техническим приборам ресторана запроектирован счётчик расхода воды Ø25 мм.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов Административного здания.

Для отвода стоков от санитарных приборов, расположенных на отметке - 3,500, в самотечный коллектор внутриплощадочных сетей, запроектирована компактная канализационная насосная установка MD.12.1.4 Grundfos.

Насосная установка состоит из двух насосов (1рабочий, 1 резервный) с незасоряемым вихревым рабочим колесом, герметичного полиэтиленового резервуара V-130 л, шкафа управления, реле уровня, запорной арматуры. Установка работает в автоматическом режиме.

Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб Ø50-110 по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация.

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов ресторана во внутриплощадочные сети канализации. Система производственной канализации имеет собственный выпуск. Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб ∅50-110 по ГОСТ 22689-89. На выпуске производственной канализации установлен жироотделитель (см проект НВК).

Ливневая и дренажная канализация.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен во внутриплощадочные сети ливневой канализации. Проектом предусмотрен обогрев воронок. Система внутренних водостоков выполняются из канализационных пластиковых труб ∅110 по ГОСТ 22689-89.

№6 Гостевой домик "Казахская баня"(ВК)

Гостевой домик "Казахская баня" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;
- Проект выполнен в соответствии с

СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011;
СН РК 3.02-17-2013; СП РК 3.02-117-2013;
СН РК 3.02-06-2018; СП РК 3.02-106-2012;
СН РК 4.01-05-2002;
Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности".

Водопровод холодной воды.

Вода на хозяйственно-питьевые и производственные нужды Гостевого домика №6 "Казахская баня" Гостинично-Ресторанного Комплекса подается из внутриплощадочных сетей. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковая.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров, комнаты уборочного инвентаря, душевым бани, для приготовления горячей воды, для заполнения купелей .

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение Гостевого домика №6 "Казахская баня" не требуется (надземный объём здания м³, высота здания +7.22 м, степень огнестойкости II). Парильное помещение сухого пара оборудовано противопожарным водопроводом, запроектированным в виде перфорированного сухотр уба из стальных водогазопроводных труб ∅25х4 по ГОСТ 3262-75*. Вода в сухотруб подается открытием вентиля, установленного на трубопроводе за педелами парильного помещения в специально опломбированном ящике.

В здании один ввод водопровода. Для учёта расхода воды на вводе устанавлен расходомер ∅40 мм с устройством обводной линии. На обводной линии установлена задвижка опломбированная в закрытом положении. Магистрали хозяйственно – производственного водопровода и подводки к санитарным приборам запроектированы из водопроводных пластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 ∅75-16 мм. Трубы проложены по стенам и под потолком здания.

Разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода диаметром до 50 мм, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

В отделении бани, Гостевого домика запроектированы 2 купели. Объем воды в одной купели 2000 литров. Заполнение купели один раз в сутки. Режим заполнения - поочередно. Время заполнения купели 30 минут.

Водопровод горячей воды.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров, комнаты уборочного инвентаря домика, душевым бани, для заполнения купели. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловлм пункте.

Сети горячей воды принимаем из водопроводных металлопластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 ∅50-16 мм. Трубы проложены по стенам и под потолком здания.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов Гостевого домика №6 "Казахская баня". Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб ∅50-110 по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация.

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от

душевых бани, опорожнения купелей. Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб Ø50-110 по ГОСТ 22689-89.

Дренажная канализация.

Дренажная канализация запроектирована для сбора и удаления случайных стоков, стоков при опорожнении системы водоснабжения на период ремонтных работ. Стоки поступают по дренажным лоткам в приямок. Из приямка дренажным насосом подаются в трубопровод канализации. На напорном трубопроводе установлен вентиль и обратный клапан.

Гостевой домик №5 "Украинская баня"(ВК)

Гостевой домик "Украинская баня" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;
- Проект выполнен в соответствии с

СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011;
СН РК 3.02-17-2013; СП РК 3.02-117-2013;
СН РК 3.02-06-2018; СП РК 3.02-106-2012;
СН РК 4.01-05-2002;
Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности".

Водопровод холодной воды.

Вода на хозяйственно-питьевые и производственные нужды Гостевого домика №5 "Украинская баня" Гостинично-Ресторанного Комплекса подается из внутриплощадочных сетей. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковая.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров, душевым бани, для приготовления горячей воды, для заполнения купелей.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение Гостевого домика №5 "Украинская баня" не требуется (надземный объём здания м³, высота здания +8.48 м, степень огнестойкости II). Парильное помещение сухого пара оборудовано противопожарным водопроводом, запроектированным в виде перфорированного сухотруба из стальных водогазопроводных труб Ø25х4 по ГОСТ 3262-75*. Вода в сухотруб подается открытием вентиля, установленного на трубопроводе за педелами парильного помещения в специально опломбированном ящике.

В здании один ввод водопровода. Для учёта расхода воды на вводе устанавлен расходомер Ø40 мм с устройством обводной линии. На обводной линии установлена задвижка опломбированная в закрытом положении. Магистрали хозяйственно - питьевого водопровода, водопровода для подачи холодной воды в купели и подводки к санитарным приборам запроектированы из водопроводных пластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø75-16 мм.

Трубы проложены по стенам и под потолком здания.

Разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

В отделении бани, Гостевого домика запроектированы 2 купели. Объем воды в одной купели 2000 литров. Заполнение купели один раз в сутки. Режим заполнения - поочередно. Время заполнения купели 30 минут.

Водопровод горячей воды.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров домика, душевым бани, для заполнения купели.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте.

Сети горячей воды принимаем из водопроводных металлопластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø50-16 мм. Трубы проложены по стенам и под потолком здания.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов Гостевого домика №5 ""Украинская баня"". Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб Ø50-110 по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация.

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от душевых бани, опорожнения купелей. Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб Ø50-110 по ГОСТ 22689-89.

Дренажная канализация.

Дренажная канализация запроектирована для сбора и удаления случайных стоков, стоков при опорожнении системы водоснабжения на период ремонтных работ. Стоки поступают по дренажным лоткам в приямок. Из приямка дренажным насосом подаются в трубопровод канализации. На напорном трубопроводе установлен обратный клапан.

Гостевой домик №3 и №4 «Альпийское шале»

Гостевой домик №3, №4 "Альпийское шале" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;
- Проект выполнен в соответствии с

СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011;
СН РК 3.02-17-2013; СП РК 3.02-117-2013;
СН РК 3.02-06-2018; СП РК 3.02-106-2012;
СН РК 4.01-05-2002;
Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности".

Водопровод холодной воды.

Вода на хозяйственно-питьевые и производственные нужды Гостевого домика подается из внутриплощадочных сетей. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковая.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров, душевым бани, для приготовления горячей воды, заполнения купелей.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение Гостевого домика не требуется (надземный объём здания м³, высота здания +7.79 м, степень огнестойкости II).

Парильное помещение сухого пара оборудовано противопожарным водопроводом, запроектированным в виде перфорированного сухотруба из стальных водогазопроводных труб Ø25х4 по ГОСТ 3262-75*. Вода в сухотруб подается открытием вентиля, установленного на трубопроводе за пределами парильного помещения в специально опломбированном ящике.

В здании один ввод водопровода. Для учёта расхода воды на вводе устанавлен расходомер Ø40 мм с устройством обводной линии. На обводной линии установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Магистрали хозяйственно - питьевого водопровода, водопровода для подачи холодной воды в купели и подводки к санитарным приборам запроектированы из водопроводных пластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø75-16 мм.

Трубы проложены по стенам и под потолком здания.

Разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

В отделении бани, Гостевого домика запроектированы 2 купели. Объем воды в одной купели 2000 литров. Заполнение купели один раз в сутки. Время заполнения - 30 минут.

Водопровод горячей воды.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров домика, душевым бани.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте.

Сети горячей воды принимаем из водопроводных металлопластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø50-16 мм. Трубы проложены по стенам и под потолком здания.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов. Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб Ø50-110 по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация.

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от душевых бани, опорожнения купели. Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб Ø50-110 по ГОСТ 22689-89.

Дренажная канализация.

Дренажная канализация запроектирована в помещении теплового пункта для сбора и удаления случайных стоков, стоков при опорожнении системы водоснабжения на период ремонтных работ.

Стоки поступают по дренажным лоткам в приямок. Из приямка дренажным насосом подаются в трубопровод хоз. бытовой канализации. Перед подключением в хозяйственно-бытовую канализацию, на напорном трубопроводе установлен обратный клапан.

Гостевой домик -строение №2 «Русская баня» (ВК)

Гостевой домик "Русская баня-строение 2" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;

СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011;

СН РК 3.02-17-2013; СП РК 3.02-117-2013;

СН РК 3.02-06-2018; СП РК 3.02-106-2012;

СН РК 4.01-05-2002;

Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности".

Водопровод холодной воды.

Вода на хозяйственно-питьевые и производственные нужды Гостевого домика "Русская баня- строение 2" Гостинично-Ресторанного Комплекса подается из внутриплощадочных сетей. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковая.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров, душевым бани, для приготовления горячей воды, заполнения купели, заполнения бассейна.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение Гостевого домика "Русская баня-строение 2" не требуется (надземный объём здания м³, высота здания +8.48 м, степень огнестойкости II). Парильное помещение сухого пара оборудовано

противопожарным водопроводом, запроектированным в виде перфорированного сухотруба из стальных водогазопроводных труб Ø25х4 по ГОСТ 3262-75*. Вода в сухотруб подается открытием вентиля, установленного на трубопроводе за пределами парильного помещения в специально опломбированном ящике.

В здании один ввод водопровода. Для учёта расхода воды на вводе устанавлен расходомер Ø40 мм с устройством обводной линии. На обводной линии установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Магистрали хозяйственно - питьевого водопровода, водопровода для подачи холодной воды в купели и подводки к санитарным приборам запроектированы из водопроводных пластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø75-16 мм.

Трубы проложены по стенам и под потолком здания.

Разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

В отделении бани, Гостевого домика запроектированы 1 купель и бассейн. Объем воды в одной купели 2000 литров. Заполнение купели один раз в сутки. Время заполнения купели 30 минут.

Заполнение бассейна один раз в год. Время заполнения бассейна 10 часов. Бассейн и купель заполняются поочередно.

Водопровод горячей воды.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров домика, душевым бани.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте.

Сети горячей воды принимаем из водопроводных металлопластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø50-16 мм. Трубы проложены по стенам и под потолком здания.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов. Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб ∅50-110 по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация.

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от душевых бани, опорожнения купели. Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб Ø50-110 по ГОСТ 22689-89.

Дренажная канализация.

Дренажная канализация запроектирована в помещении теплового пункта для сбора и удаления случайных стоков, стоков при опорожнении системы водоснабжения на период ремонтных работ.

Стоки поступают по дренажным лоткам в приямок. Из приямка дренажным насосом подаются в трубопровод канализации. Перед подключением в хозяйственно-бытовую канализацию, на напорном трубопроводе установлен обратный клапан.

Гостевой домик строение №7 «Русская баня» (ВК)

Гостевой домик "Русская баня-строение 7" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;

СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011;
СН РК 3.02-17-2013; СП РК 3.02-117-2013;
СН РК 3.02-06-2018; СП РК 3.02-106-2012;
СН РК 4.01-05-2002;

Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности".

Водопровод холодной воды.

Вода на хозяйственно-питьевые и производственные нужды Гостевого домика "Русская баня-строение 7" Гостинично-Ресторанного Комплекса подается из внутриплощадочных сетей. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковая.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров, душевым бани, для приготовления горячей воды, заполнения купели, заполнения бассейна.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение Гостевого домика "Русская баня-строение 7" не требуется (надземный объём здания м³, высота здания +8.48 м, степень огнестойкости II). Парильное помещение сухого пара оборудовано противопожарным водопроводом, запроектированным в виде перфорированного сухотруба из стальных водогазопроводных труб Ø25х4 по ГОСТ 3262-75*. Вода в сухотруб подается открытием вентиля, установленного на трубопроводе за пределами парильного помещения в специально опломбированном ящике.

В здании один ввод водопровода. Для учёта расхода воды на вводе устанавлен расходомер Ø40 мм с устройством обводной линии. На обводной линии установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Магистрали хозяйственно - питьевого водопровода, водопровода для подачи холодной воды в купели и подводки к санитарным приборам запроектированы из водопроводных пластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø75-16 мм.

Трубы проложены по стенам и под потолком здания.

Разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

В отделении бани, Гостевого домика запроектированы 1 купель и бассейн. Объем воды в одной купели 2000 литров. Заполнение купели один раз в сутки. Время заполнения купели 30 минут.

Заполнение бассейна один раз в год. Время заполнения бассейна 10 часов. Бассейн и купель заполняются поочередно.

Водопровод горячей воды.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам сан. узлов гостевых номеров домика, душевым бани.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте.

Сети горячей воды принимаем из водопроводных металлопластиковых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 Ø50-16 мм. Трубы проложены по стенам и под потолком здания.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов. Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб ø50-110 по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация.

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от душевых бани, опорожнения купели, опорожнения бассейна. Канализационная сеть принимается из канализационных пластиковых труб Ø50-110 по ГОСТ 22689-89.

Дренажная канализация.

Дренажная канализация запроектирована в помещении теплового пункта для сбора и удаления случайных стоков, стоков при опорожнении системы водоснабжения на

период ремонтных работ.

Стоки поступают по дренажным лоткам в приямок. Из приямка дренажным насосом подаются в трубопровод канализации. Перед подключением в хозяйственно-бытовую канализацию, на напорном трубопроводе установлен обратный клапан.

Электротехническая часть

Административное здание:

Проектом предусматривается электрооборудование и электроосвещение Гостинично-ресторанного комплекса, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пр.Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99»,в г Нур-Султан Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации - 1 категория
- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-13-20 УХЛ4(ВЩ), ПР11-3067-54У1(РЩ1,РЩ2) для электроприемников II-категории, ША8333-100-74 УХЛ4 (С АВР) и ПР11-3067-54У1 для электроприемников I - категории.

Питание к ВРУ подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.Так же предусматривается питание электроприемников I - категории от дизель-генератора, в случае отсутствия напряжения на вводе ВРУ.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели типа ПМЛ, шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ-нг(А)-LS а для противопожарных эл.приемников ВВГнг(А)-FRLS , прокладываемыми в ПВХ трубах по стенам, в подготовке пола и в лотках.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011

Аварийное освещение должно устраиваться в помещение электрощитовой, тепловом пункте, насосной.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту.

Высота установки выключателей в принята 0,9м от уровня чистого пола.

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Контуру заземления здания выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,8 м и на расстоянии не более 1 метра от фундамента здания.

Вначале в траншею глубиной 0,8м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Функция повторного заземления выполняется путем присоединения шин PE к наружному контуру заземления.

Для душевых, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны(поддона душа) к PE шине ЩО1 ПВ1-1х2,5, прокладываемому в полиэтиленовой трубе диаметром 20мм.

В помещениях парных и помывочных предусматривается сетка выравнивания потенциала, выполняемую из круглой стали диаметром 6 мм (ячейки сетки 250х250 мм). Сетка выравнивания потенциала укладывается поверх слоя гидроизоляции в бетонной подготовке пола и соединяется сваркой с контуром из полосовой стали 4х25, выполненным по периметру парной.

Фасадное электроосвещение

Проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта. Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щита ЩОФ и ЯУО 9601, размещенных в электрощитовой .

Для подсветки применен прожектор MS-OP и светодиодная лента типа FLS-3528-60led-220V.

Корпус MS-OP изготовлен из литого алюминия и закаленного стекла, класс влагозащиты IP65

Для подсветки так же используется светодиодная лента FLS-3528-60led-220V уникальна тем, что она обладает свойством влагозащищенности. Степень защиты IP68. Испытания показали, что светодиодная лента с такой степенью защиты имеет пылевлагоустойчивость, благодаря чему, она допускает кратковременное погружение в воду на глубину до 1 метра.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией типа ВВГнг(А)-LS, расчетного сечения, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения.

Гостевые домики (Казахская баня, Украинская баня, Русские бани, Альпийское шале) (ЭОМ):

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в

соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации - 1 категория
- комплекс остальных электроприемников - 3 категория.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение здания выполняется от учетно-распределительного устройства типа ЩУРн 3/24 для электроприемников III- категории.

Питание к ПР подводится от внешней питающей сети кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели ПМЛ и шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые скрыто в ПВХ трубах по стенам.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011

Аварийное освещение должно устраиваться в помещение электрощитовой,тепловом пункте, насосной.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту. Высота установки выключателей в принята 0,9м от уровня чистого пола.

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Контуру заземления здания выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,8 м и на расстоянии не более 1 метра от фундамента здания.

Вначале в траншею глубиной 0,8м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Функция повторного заземления выполняется путем присоединения шин РЕ ПР к наружному контуру заземления.

Для душевых, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны(поддона душа) к РЕ шине ПР ПВ1-1х2,5, прокладываемому в полиэтиленовой трубе диаметром 20мм.

В помещениях парных и помывочных предусматривается сетка выравнивания потенциала, выполняемую из круглой стали диаметром 6 мм (ячейки сетки 250х250 мм). Сетка выравнивания потенциала укладывается поверх слоя гидроизоляции в бетонной подготовке пола и соединяется сваркой с контуром из полосовой стали 4х25, выполненным по периметру парной.

Слаботочные системы

Административное здание (СС.ПС):

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 помещения здания оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование компании "Болид", в состав комплекта которого входит:

- пульт контроля и управления "С-2000М", блок индикации "С2000-БИ";
- прибор приемно-контрольный "Сигнал-20(10)"
- резервный источник питания РИП-12 исп.05
- исполнительный релейный блок "С2000-СП1 исп.1"

В качестве автоматических дымовых пожарных извещателей применяются извещатели типа ИП212-45, в качестве ручных пожарных извещателей -ИПР 513-3М. тепловые пожарные извещатели ИП105-1-50

Прибор приемно-контрольный "Сигнал 20(10)" используется для построения системы пожарной сигнализации.

Сети интерфейса RS-485 предусмотрено выполнить кабелем СмартКИПнг(А)-LS 2х2х0,6мм

Сети пожарной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем J-2YY 2х2х0,75

Сети оповещения о пожаре предусмотрено выполнить кабелем КПКРВнг(А)-FRLS-2х2х0,75

Прокладка кабелей производится в трубах ПВХ.

Тип оповещения - III.Для реализации данного типа оповещения предусмотрены речевые оповещатели типа ОПР-С106.1 и пульт к ним РУПОР 300, которые при срабатывании дымовых датчиков оповещают людей о пожаре.

Питание приборов ОПС осуществляется от внешних источников постоянного тока напряжением 12В.

Все сигналы от противопожарных устройств сведены в помещение охраны на прибор С2000М, который в свою очередь подключен к блоку индикации "С2000-БКИ"

В качестве источников питания постоянного тока используются резервированные источники питания "РИП-12", обеспечивающих питание в течение 24ч в дежурном режиме и 3ч - в режиме "Пожар". Электропитание "РИП-12" напряжением ~220В предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения с установкой автоматического включения резерва (См. раздел ЭМ).

Автоматизация дымоудаления

В данной части проекта разработана система автоматического управления противодымной защиты. Система противодымной защиты работает следующим образом:

- при возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте контроля и

управления "С2000М" сигналом "Тревога" с указанием зоны, на котором произошло срабатывание автоматического пожарного извещателя;

- при срабатывании 2 автоматических пожарных извещателей в одном шлейфе, прибор Сигнал 10 через устройство коммутации "УК-ВК" открывает клапан КД1У и закрывает клапана ОЗК1, ОЗК2.

Клапан КДУ открывается, микровыключатель выдает сигнал об открытом положении клапана на соответствующий шлейф прибора "Сигнал 10".

Пульт контроля и управления "С2000М" при поступлении сообщения о пожаре и об открытии клапанов в этой зоне, подает сигнал на релейный блок "С2000-СП1" исп.1. Релейный блок включает вентилятор дымоудаления ДУ1

Все сообщения отображаются и регистрируются на пульте контроля и управления "С2000М". Для визуального контроля за состоянием автоматической пожарной сигнализации служит блок индикации "С2000-БКИ".

Проектом также предусматривается возможность открытия любого клапана КДУ, по месту кнопочным постом КН, установленного вблизи клапана. Закрытие клапана КДУ возможно только вручную и при отсутствии напряжения на электромагнитном приводе, то есть при отсутствии сигнала о пожаре.

Система видеонаблюдения

Данным разделом решается проект системы видеонаблюдения. Для этого предусматривается оборудование фирмы "Hikvision".

Система видеонаблюдения, предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта,

для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Система видеонаблюдения предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности);

Вся информация с видеокамер сводится на POE коммутатор и видеорегистратор, установленные в 19" шкафу.

Видеорегистратор принят типа DS-8664NI-I8 и два коммутатор типа DS-3E0526P-E

В проекте приняты IP-камеры уличного исполнения типа DS-2CD2022WD-I, купольного исполнения типа DS-2CD2783G0-IZS.

Для передачи видеоизображения с видеокамер,а так же питания камер по Poe принят кабель FTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat. 5e

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Структурированная кабельная сеть (СКС).

СКС предназначается для объединения всех пользователей информационных систем в единую сеть, что позволяет передавать информацию в виде голоса и данных, обеспечивает доступ к единым сетевым ресурсам. Проектом так же предусматривается установка гибридной цифровой IP-АТС типа MyPBX N824 для объединения телефонной связи в общую систему.

Информационные магистрали прокладывать в соответствии с требованием стандартов по монтажу СКС ISO/IEC 17799 и ANSI/EIA/TIE-500.

Провода кабельной системы должны быть цельными на всем протяжении и разделываться только на местах установки розеток с одной стороны, и на распределительной панели – с другой.

Структурированная кабельная сеть предусматривает в своем составе следующие подсистемы:

1. Подсистему рабочего места
2. Горизонтальную подсистему
3. Вертикальную подсистему

1.Подсистема рабочего места.

Рабочее место имеет в своем составе розетки RG-45 (для TV и Wi-Fi) и розетки RG11 для телефонизации, в количестве прописанном в задание на проектирование.

Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема обеспечивает соединения между кроссовым оборудованием, информационными и телефонными розетками на рабочем месте. Длина каждого лучевого кабельного соединения не должно превышать 100м. Прокладка кабелей осуществляется скрыто в гофрированных трубах по стенам и за подвесным потолком..

Для возможного расширения системы емкость кабельных трасс содержит 25% запаса.

Прокладка кабеля соответствует топологии типа "звезда"

Коммуникационный шкаф предназначен для установки телекоммуникационного оборудования с монтажным размером 19 дюймов. Напольный шкаф применен высотой 18U.

Шкаф имеет металлические несъемные боковые стенки и стеклянную переднюю дверь. Шкаф комплектуется системой принудительной вентиляции, комплектами заземления, блоками силовых розеток на 6 подключений, монтажными аксессуарами, замковыми механизмами на дверях для предотвращения несанкционированного доступа к оборудованию, а также стационарной полкой с весовой нагрузкой до 50 кг.

Для правильной организации кабельной системы шкафы комплектуются кабельными укладчиками (органайзерами). Шкафы оборудуются заземляющим проводником (по ГОСТ Р50571.22-2000) и 6 служебными электрическими розетками (освещение, питание КИП) с защитным заземлением, подключенным через автоматический выключатель на номинальный ток 16 А.

Кроссовая часть СКС состоит из патч-панелей на 24 с разъемами типа RG-45 6 cat.

Каждый порт информационный розетки патч-панели при монтаже промаркировать в соответствии с информационной розеткой рабочего места и по данному проекту. Маркировка содержит информацию о номере и функциональном назначении порта.

Вертикальная подсистема

Вертикальная подсистема состоит из магистральных кабельных пробросов соединяющих основные кроссы (информационный и телефонный) с коммуникационным шкафам.

Прокладка магистральных кабелей соответствует топологии типа "звезда", в которой центрами являются кроссы шкафов.

Для соединения рабочих мест с главным кроссом применен кабель типа FTP 4x2xAWG24/1 cat.6. и FTP 1x2xAWG24/1 cat.6.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах

Гостевые домики (Казахская баня, Украинская баня, Русские бани, Альпийское шале) (СС.ПС):

Телевидение и интернет, видеонаблюдение

Телевидение и интернет выполняется по единому оптоволоконному кабелю.

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного шкафа (ОРШ), типа ШРПО-08, расположенного в электрощитовой.

Разводка от ШРПО-08 до коммутатора типа DGS-1100-10MP прокладываются КС-FTTH-П-1-G.657.A2-FF-0,08 LSZH в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

От коммутатора до телевизионной и интернет розетки прокладывается кабель марки UTP 4x2xAWG24 в ПВХ трубе диаметром 20 мм. скрыто по стенам.

Розетки типа RG45 устанавливаются согласно ТХ на высоте 1,6м от пола, не далее 1м от розеток электросети и на одном уровне с ними.

На входе в здание предусматривается уличная камера видеонаблюдения типа DS-2CD2022WD-I , согласно задания на проектирование и подключается к коммутатору кабель марки UTP 4x2xAWG24 в ПВХ трубе диаметром 20 мм

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 здание оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование компании "Болид", в состав комплекта которого входит:

- пульт контроля и управления "С-2000М",
- прибор приемно-контрольный "Сигнал 10"
- резервный источник питания РИП-12 исп.03

В качестве автоматических дымовых пожарных извещателей применяются извещатели типа ИП212-45, в качестве ручных пожарных извещателей - ИПР 513-3М.

Сети пожарной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем J-2YY 2x0,75

Сети оповещения о пожаре предусмотрено выполнить кабелем КПКРВнг(А)-FRLS-2x2x0,75.

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем СмартКИПнг A-LS 2x2x0,6

Прокладка кабелей производится в трубах ПВХ .

Тип, исполнение оборудования и проводки предусматриваются в соответствии с категорией пожаробезопасности, а также назначением помещений.

Тип оповещения для данного объекта -II. Для реализации данного типа оповещения предусмотрены свето-звуковые оповещатели типа "Маяк-12-3М1" ,которые при срабатывании дымовых датчиков оповещают людей о надвигающейся угрозе.

Питание приборов ПС осуществляется от внешних источников постоянного тока напряжением 12В. В качестве источников питания постоянного тока используются резервированные источники питания "РИП-12", обеспечивающих питание в течение 24ч в дежурном режиме и 3ч - в режиме "Пожар".

Наружные сети водоснабжения и канализация

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

1. Технических условий за №20450 от 23.07.2019 г, выданных ГКП Астана Су Арнасы.

2. Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО "Караганда ГИИЗ и К*";

3. Топографической съемки земельного участка М1:500, выполненной ТОО "Астанагорархитектура"

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009; СН РК 4.01.03-2011, Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности".

В проекте разработаны наружные сети водопровода и канализации.

Водоснабжение проектируемого объекта осуществляется от существующей сети водопровода Ø355 мм, расположенной по пр. Туран.

На врезке, в существующем колодце, установлена отключающая задвижка.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого объекта осуществляется в самотечную канализацию 300 мм, расположенную по пр. Туран.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектированы кольцевыми с расстановкой пожарных гидрантов, обеспечивающих наружное пожаротушение каждого из проектируемых зданий, с устройством колодцев с запорно-регулирующей арматурой.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с, согласно Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 7.

Диктующим является Административное здание строительный объем которого составляет 14151,5 м³. Степень огнестойкости II.

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2004 Ø160; Ø90; Ø63; Ø32.

Водопроводные колодцы приняты по т.п.р. 901-09-11.84, альбом II, IV из сборных ж /б элементов по серии 3.900.1-14.

Заполнение купелей и бассейнов предусмотрено от проектируемого водопровода поочередно.

Канализация хозяйственно-бытовая и производственная

Система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от административно-бытового здания, гостевых домиков, аварийного сброса котельной, сброса дренажных вод котельной.

Хозяйственно-бытовые стоки от зданий поступают по самотечному коллектору Ø160 мм и Ø200 мм в существующий коллектор Ø300 мм.

На выпуске из котельной предусмотрен колодец с отстоенной частью для охлаждения сбрасываемых стоков.

На выпуске из ресторана запроектирован жироотделитель Wavin-Labko EuroREK Omega NS4.

Для предотвращения попадания запахов хозяйственно-бытовой канализации, на выпуске производственной канализации банного отделения, перед подключением в хозяйственно-бытовую канализацию, запроектирован колодец с гидрозатвором. Для предотвращения попадания хоз.бытовых стоков в производственную канализацию, подключение в хоз. бытовую канализацию запроектировано с перепадом.

Самотечная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых гофрированных двухслойных труб SN8 ТУ 2248-031-73011750-2014 Ø200; Ø160 и Ø110 мм.

Канализационные колодцы запроектированы по т.п.р. 902-09-22.84 альбом 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14.

Дождевая канализация

Сбор и отвод поверхностного стока осуществляется в соответствии с проектом вертикальной планировки полимербетонными лотками 300х400 (h) в коллектор ливневой канализации.

Наружные тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей для теплоснабжения к объекту «Гостинично-Ресторанный Комплекс, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пр.Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99»,в г Нур-Султан

Разработан на основании задания на проектирование, топосъемки М1:500, и в соответствии с ГОСТ 21.605-82, МСН 4.02-02-2004 и ГОСТ 30732-06.

Источник теплоснабжения -отдельно стоящая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 85-65°С. Регулирование отпуска тепла центральное, качественное согласно графику измененияятемпературы воды в зависимости от температуры наружнего воздуха. Способ наружной прокладки теплосети - подземная, безканальная из предизолированных труб со встроенной системой ОДК Теплоизоляция трубопроводов выполняется из жесткого пенополиуретана . (ППУ) и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления. При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры устанавливаются смотровые колодцы.

Компенсация тепловых удлинений достигается за счет углов поворота трассы и П-образного компенсатора. Под дорогой выполнить из блоков ФБС и перекрыть теплотрассу разгрузочными плитами (см. часть КЖ).

Сброс воды из наружной теплосети осуществляется в дренажный колодец. Воздушники установить в верхних точках магистрали.Поставку труб производить в соответствии с ГОСТ 10692-80*.В проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) тепловых сетей.

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов с ППУ изоляцией. Система ОДК основана на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности Производство строительно -монтажных работ и приемка в эксплуатацию . должны производиться в соответствии с требованиями "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", но не менее 1,6 мПа (15 кгс/см2) и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003.

Обратную засыпку траншеи следует производить согласно требованиям СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и Фундаменты" с послойным трамбованием, предварительно засыпав предизолированные трубопрводы песком толщиной не менее 150мм. Строительство тепловых сетей производить под надзором технической службы с привлечением эксплуатирующей организации. По правилам трубопроводы тепловых сетей относятся к 4- категории. Все трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего. После монтажа теплотрассы в колодцах предусмотреть таблички с обозначением назначения и диаметра теплотрассы. Сброс дренируемой воды с трубопроводов теплоснабжения предусматривается. Протяженность сети:Ø219х6.0/355-111,9м; Ø159х4.5/250-72,8м;Ø133х4.5/225-44,4м;Ø108х4.0/200-46,6м;Ø76х3,5/160-66,8м; Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 4.67R4). Напряжения не превышают допустимых значений. Категория трубопроводов по требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды - IV.

Сети газоснабжения

В данной части проекта разработан подводящий газопровод от проектируемой резервуарной установки до зданий котельной и административного корпуса.

Проектом предусмотрена надземная прокладка газопровода высокого давления от ГРУ до испарительной установка ИУ1 и подземная прокладка газопровода низкого давления от ИУ-1 до потребителей.

- Газопровод низкого давления Рраб=0,003МПа паровой фазы от испарительной установки до здания котельной прокладывается из Труб Д108х3,5 по ГОСТ 10704-91 В20

ГОСТ 10705 – 80 подземно, ниже уровня промерзания грунта. Средняя глубина прокладки подземного газопровода 1,8м.

- Газопровод низкого давления Рраб=0,003МПа паровой фазы от испарительной установки до здания административного корпуса прокладывается из Труб Д57х3,5 по ГОСТ 10704-91 В20 ГОСТ 10705 - 80 подземно, ниже уровня промерзания грунта. Средняя глубина прокладки подземного газопровода 1,8м.

Для обеспечения котельной нужным объемом паровой фазы с давлением Рраб = 0,003Мпа предусматривается установка электрического испарителя производительностью 330 кг/ч ПФ в утепленном металлическом шкафу. Понижение давления ПФ газа до рабочего Рр=0,003Мпа осуществляется с помощью регулятора давления установленного в испарительной установке. На выходе газопровода из ГРУ предусматривается установка стального фланцевого крана Ру1,6. Ø100.

Газопровод от испарительной установки до котельной проложить с уклоном не менее 3 ‰ в сторону конденсатосборников. Конденсатосборники установить в нижних точках излома трассы.

Газопроводы защитить от электрохимической коррозии нанесением изоляции весьма усиленного типа и установкой протекторов ПМ-20У (4шт). При пересечении газопровода с коммуникациями установить защитные футляры выходящие на 2м в каждую сторону от стенок коммуникации. При пересечении с теплотрассой установить стальной футляр по серии 5.905-30.07 В1 УДГ 12.00-СБ-03, остальные футляры выполнить из труб ПЭ 100 SDR11 Д110х10,0.

Для защиты надземных участков газопровода от атмосферной коррозии, после монтажа и испытания газопровод покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, ГОСТ 9467 - 75.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения» 2009г.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство Гостинично-ресторанного комплекса, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пересечение пр. Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99, в г. Нур-Султан (без сметной документации)».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;

- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 8 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2022 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов

загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещении, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство Гостинично-ресторанного комплекса, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пересечение пр. Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99, в г. Нур-Султан (без сметной документации)», внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть:

- откорректирована спецификация заполнения оконных и дверных прроемов.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы

импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Примечание: Данный рабочий проект «Строительство Гостинично-ресторанного комплекса, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пересечение пр. Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99, в г. Нур-Султан (без сметной документации)» рассматривался ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» без сметной документации.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	1,0268
2	Площадь застройки	$м^2$	3311,76
3	Общая площадь	$м^2$	**5359.93**
4	Полезная площадь административного здания определяется как сумма площадей всех размещаемых в нем помещений, а также балконов и антресолей в залах, фойе и т.п., за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов и шахт для инженерных коммуникаций Полезная площадь гостевых 6-ти домиков Полезная площадь Автономной котельной, ТП	$м^2$	4624.41+ 71.46+13. 75= **4646.80**
5	Расчетная площадь административного общественных зданий определяется как сумма площадей всех размещаемых в нем помещений, за исключением коридоров, тамбуров, переходов, лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц, а также помещений, предназначенных для размещения инженерного оборудования и инженерных сетей. Расчетная площадь гостевых 6-ти домиков Расчетная площадь Автономной котельной, ТП	$м^2$	2476,21+ 71.46+ 13.75= **2561.42**
6	Строительный объем объекта	**$м^3$**	**22395,62**
7	Продолжительность строительства	**мес**	**8**

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство Гостинично-ресторанного комплекса, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 21-320-127-1989 по адресу: пересечение пр. Кабанбай батыра и пр.Туран, уч. 99, в г. Нур-Султан (без сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.
2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована директором ТОО «Банно-Ресторанный Комплекс».

8 ҚОРЫТЫНДЫЛАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қабанбай батыр даңғылы мен Тұран даңғылы, 99 уч. қиылысы мекен-жайы бойынша кадастрлық нөмірі 21-320-127-1989 жер учаскесінде орналасқан қонақ үй-мейрамхана кешенінің құрылысы (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады.

2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

3. Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс берушіге Қазақстан Республикасының Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5-тармағын орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

5. Осы сараптамалық қорытынды бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды, олардың анықтығына «Монша-мейрамхана кешені» ЖШС директоры кепілдік берді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

ОЗГУМБАЕВА Ю.И.

Директор

ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"

РАМАЗАНОВ А.О.

Эксперт

ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"

Асилов Н.К.

Эксперт

ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"

Сырманов Б.Б.

Эксперт

ТОО "ҚЫРАН ЭКСПЕРТ"