

ТОО «Тех Инвест Арай»
Государственная лицензия №0030351 от 15.02.2019 г.

Заказ: № 02-2021
Заказчик: ТОО «KaskasuResort»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Строительство туристско-рекреационного центра
Каскасу (строительство 4-х звездочного отеля на 150
номеров)»

ТОМ 1
Книга 1

Общая пояснительная записка

г.Шымкент- 2022г.

ТОО «Тех Инвест Арай»
Государственная лицензия №0030351 от 15.02.2019 г.

Заказ: № 02-2021

Заказчик: ТОО «KaskasuResort»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Строительство туристско-рекреационного центра
Каскасу (строительство 4-х звездочного отеля на 150
номеров)»

ТОМ 1
Книга 1

Общая пояснительная записка

Директор:

Ажимуратов Б.У.

Главный инженер проекта:

Алмуханов Д.Б.

г.Шымкент- 2022г.

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Состав разработчиков проекта,

Главный инженер проекта	Алмуханов Д.
Инженер ГП	Омаров Е.
Инженер АС,КЖ	Абенов Н.
Инженер ТХ	Искандар А.
Инженер ОВ	Мишпатова В.
Инженер ВК	Маркова О.Н.
Инженер АПТ	Сапарбаев М.
Инженер ЭОМ, ПС	Нуранов Б.
Инженер СД	Битанова С.

Рабочий проект «Строительство туристско-рекреационного центра Каскасу (строительство 4-х звездочного отеля на 150 номеров)» выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключая вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера,

Главный инженер проекта



Алмуханов Д,

СОСТАВ ПРОЕКТА

Подп. и дата						02-2021 - ПЗ			
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.						Строительство туристско-рекреационного центра Каскасу (строительство 4-х звездочного отеля на 150 номеров)	Стадия	Лист.	Листов
	ГИП	Алмуханов Д					РП		
							ТОО «Тех Инвест Арай». г.Шымкент – 2022г.		
	Исполн.	Алмуханов Д							
	Н.к	Ажимуратов							

Копировал

Формат А4

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект «Строительство туристско-рекреационного центра Каскасу (строительство 4-х звездочного отеля на 150 номеров)» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- Договор на земельный участок №1 от 31.12.2019;
- АПЗ №KZ74VUA00162483 от 31.12.2019 года, выданного управлением архитектуры и градостроительства Толебийского района;
- актов на постоянное землепользование № 298102003 от 15.04.2014г. №303814 от 15.09.2014г. № 303816 от 15.06.2020г;

- инженерно-геологического отчета, выданного ТОО «Косма» в 2021 году;
- топографической съемки в М1:500;

Технических условий:

- на водоснабжение письмо №48 от 28.04.2021г, выданных ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;
- на канализацию письмо №48 от 28.04.2021г, выданных ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;
- на электроснабжение письмо №48 от 28.04.2021г, выданных ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;
- на связь письмо №48 от 28.04.2021г, выданных ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;

Источник финансирования – частные средства.

Способ строительства – подрядный.

Цель и назначение объекта строительства.

Целью данного проекта является развитие туризма Толебийском районе, Туркестанской области.

Местоположение.

Площадка проектируемого объекта расположена в урочище Каскасу, приуроченной к отрогам Угамского хребта.

Рельеф.

Рельеф площадки слабосклонный с общим уклоном на север, местность является пересеченным, характеризуется расчлененностью рельефа, осложненного эрозионно- аккумулятивными террасами и предгорным конусов выноса. Площадки зданий находятся на дне ущелья, на более ровной поверхности. На площадках имеются борозды, полученные путем стока поверхностных и талых вод. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 1897.00.-1903.60 м.

Инженерно-геологические условия площадки.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении до исследуемой глубины 8.0-12,5 м. площадка сложена аллювиально- пролювиальными четвертичными

Согласовано

Инв. №					02-2021-ПЗ	Лист
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.		Дата

отложениями: суглинками коричневого цвета, макропористыми, твердыми и суглинками темно- коричневого цвета, плотными, твердой консистенций, с включением гравия (щебня) 30%. Ниже с глубины 2,6-3,8м вскрыты валунно-галечниковые грунты, влажные и маловлажные с суглинистым заполнителем до 20% с включением валунов до 70-75%, серого цвета разных тонов, вскрытой мощностью 0,8-2,2м. Валунны хорошо окатанные, глыбы трещиноватые, представленные осадочными породами (доломитизированный известняк, песчаник). С поверхности земли повсеместно распространен почвенно растительный слой мощностью 0,2м.

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах площадки по форме залегания и прочностным свойствам выделены три инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Первый ИГЭ – Суглинок коричневого цвета, твердой консистенций, макропористый, просадочный, мощностью 1,2-2,6 м

Второй ИГЭ – Суглинок темно- коричневого цвета, плотными, твердой консистенций, с включением гравия (щебня) 30% не просадочный, мощностью 1,8-3,1 м

Третий ИГЭ – Валунно- галечниковые грунты, влажные и маловлажные с суглинистым заполнителем до 20% с включением валунов до 70-75%, серого цвета разных тонов, вскрытой мощностью 0,8-2,2м

Грунты ИГЭ-1 не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачиваний. Тип грунтовых условий по просадочности - *первый*.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических и деформационных свойств грунтов ИГЭ -1:

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения		
		ИГЭ-1		
Плотность твердых частиц	г/см ³	2,71		
Плотность грунта	г/см ³	1,62		
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,48		
Влажность природная	%	5,5-13,3		
Коэффициент пористости	доля един.	0,83		
Степень влажности	доля един.	0,16-0,42		
Влажность на границе текучести	%	26,9		
Влажность на границе раскатывания	%	18,4		
Число пластичности	%	8,5		
Показатель текучести	доля един.	< 0		
Коэффициент фильтраций	м/сут	0,30		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		V _c =0.09 V _{tgφ} =0.02 V _p =0.03		
		Норматив.	0,85	0,95
Угол внутреннего трения φI/φII	Град	22	21	21
Удельное сцепление CI/CII	кПа	7,0	6,7	6,2
Плотность	г/см ³	1,62	1,61	1,61
Модуль деформации при природной влажности	МПа	28,1		

02-2021-ПЗ

Лист

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Е		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Е	МПа	4,2
Модуль деформации при установившийся состоянии Е	МПа	7,2

в) показатель просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ , кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Нормальное напряжение, МПа	0,1	0,2	0,3
Относительная просадочность	0,007	0,017	0,028
Начальное просадочное давление, P_{sl} , кПа	140		

Грунты ИГЭ-1 не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании.

Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

ИГЭ-2. Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, прочностных, деформационных свойств:

б) показатели физических и деформационных свойств грунтов ИГЭ -2:

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ-2
Плотность твердых частиц	г/см ³	2,70
Плотность грунта	г/см ³	1,88
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,68
Влажность природная	%	11,3-12,5
Коэффициент пористости	доля един.	0,61
Степень влажности	доля един.	0,50-0,56
Влажность на границе текучести	%	28,3
Влажность на границе раскатывания	%	20,5
Число пластичности	%	7,8
Показатель текучести	доля един.	< 0
Коэффициент фильтраций	м/сут	0,29
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии E_u	МПа	16,6

Прочностные характеристики приводятся по изученности района и в соответствии прил 6 МСП 50-101-2004

Удельное сцепление - 11/9 кПа

Угол внутреннего трения - 24/23град

в) ИГЭ-3 Гранулометрический состав грунта приведён в нижеследующей таблице:

Фракции, мм						
Содержание в %						
>200	> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
65	20	10				7

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02-2021-ПЗ	Лист

Условное расчетное сопротивление	- 500кПа
Модуль деформаций	- 40МПа
Удельное сцепление	- 1 кПа
Угол внутреннего трения	- 38град
Плотность определена методом «лунки» а полевых условиях. Значение плотности составляет 2,20 г/см3.	

Обломочный материал представлен преимущественно, обломками осадочных пород.

Условное расчетное сопротивление - 600 кПа

Гидрографическая сеть представлена речкой Каскасу и её притоками, которая берет начало с пика Сайрамский, сток в речке круглогодичный, питание снежно- ледниковое и родниковое.

Засоленность и агрессивность грунтов,

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} , грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание $\text{SO}_4^{--} = 144\text{-}168 \text{ мг/кг}$.

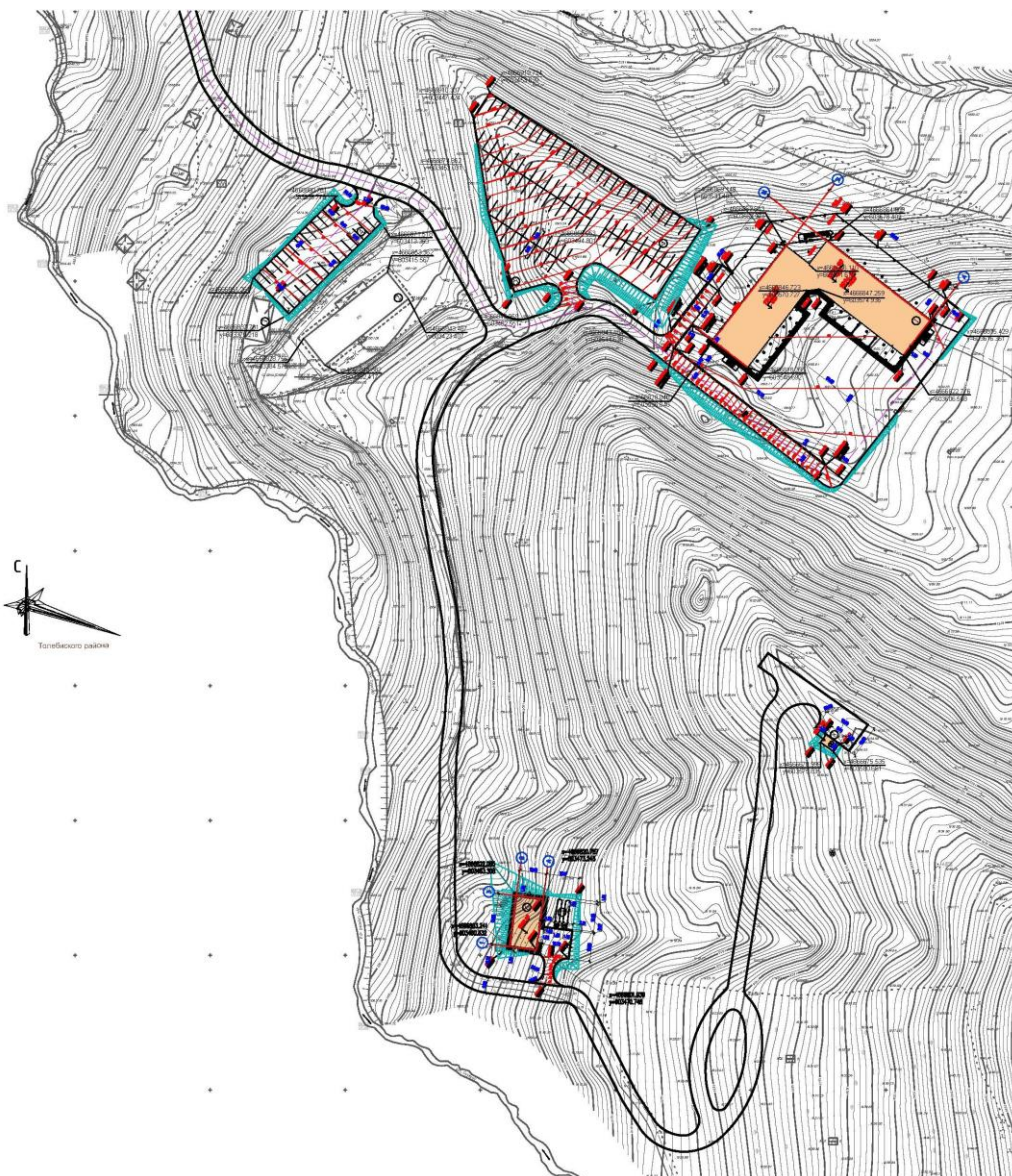
Копировал		Формат A4	
-----------	--	-----------	--

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены по выдержке уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованными скамейками. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающая скольжения и запроектированы из тротуарных плиток. В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладки утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка по акту.	га.	21672,7		по гост АКТу
	Площадь участка по проекту.	м2	13350	100	
	Площадь застройки	м2	3292,22	19,8	
	Площадь покрытий	м2	8174	28,7	
	Площадь озеленения	м2	1883,78	51,5	
2	Площадь покрытий вне участка	м2	-		

					02-2021-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Ситуационная схема



Экспликация:

1. Отель на 150 номеров
2. Существующий здания
3. Существующий навес
4. Автостоянка для 135 машин
5. Площадка для мусоросборников
6. Котельная
7. Газголдер
8. Трансформаторная подстанция

Согласовано

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

02-2021-ПЗ

Лист

холодильное, кабинет заведующего хозяйством, кладовая сухих продуктов, помещение пищевых отходов, помещение приема пищи на 84 мест, кладовая уборочного инвентаря, санитарные узлы для посетителей, помещение персонала с душем и туалетом.

На первом этаже данного блока расположены ресепшен, медицинские помещения, кладовая хранения лыж, помещение сушки одежды, четыре помещения для магазина. Магазин предназначен для продажи не продавливаемого товара. Вход в магазины предусмотрен отдельно с торца здания.

Со 2-го по 9-ые этаже предназначены для спальных комнат. В данном блоке расположены 72 двухместных стандарт комнат, два вип комнат по 2 мест.

Блок В.

Данный блок является соединяющим блоком. В это блоке предусмотрены 4 лифта, рекреация.

Всего номеров в комплексе 151 номеров из них: двухместные -139 шт, люкс 4 местный -2шт, люкс 2 местный -10шт.

В ресторане учтена поточность сбора "грязной посуды" и ее транспортировка в моечную столовой посуды и выдача на раздачу чистой посуды для готовых горячих блюд по обслуживанию посетителей официантами.

Грязная посуда с зала торжеств попадает в моечную, моется и передается чистой в горячий цех. Для горячего цеха и зала торжеств предусмотрена одна моечная.

Оснащен ресторан с технологическим оборудованием, работающим на электричестве.

Выполнены проектом инженерные сети: подключение электроэнергии к силовому оборудованию, подвод холодной и горячей воды и отвод в канализацию, вытяжная система от теплового оборудования.

Соблюдены потоки поступления сырья. Помещения обеспечены достаточным освещением.

В ассортименте зала торжеств: холодные блюда, закуски сложного и несложного приготовления, первые и вторые блюда, гарниры, холодные и горячие напитки, готовые хлебобулочные изделия. Пищевые отходы собираются в бачки и по мере наполнения выносятся в специально отведенное место (контейнеры) для последующего вывоза в установленном порядке. Над оборудованием, выделяющим тепло, пар установлен вытяжной зонт. хранятся в емкостях отдельно от сырья и готовой продукции. Хранение отходов без охлаждения в закрытых емкостях осуществляется не более двух часов.

Входы, выходы и лестницы отделены для персонала и посетителей ресторана, расположенного на первом и цокольных этажах.

Штат рабочего персонала ресторана, согласно расчета составит -72 человек, в том числе:

- | | |
|--------------------------|--------------|
| - начальник | - 1 человек, |
| - дежурный администратор | - 1 человек, |

Согласовано

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02-2021-ПЗ			

- охранник - 4 человека,
- ресепшионист - 2 человек,
- врач - 1 человек,
- повар ресторана - 4 человека,
- помощники повара, осудомойщики -10 человека,
- официанты - 30 человек,
- администратор - 1 человек,
- заведующий производством -8 человек,
- уборщик помещений -10 человек.

Работа - 2-х сменная.

Здание подключено к централизованным сетям водоснабжения и канализации. Горячее водоснабжение от местных автономных источников (водонагреватели). Производственные сточные воды перед тем, как сбрасываться в канализацию проходят через жиро уловитель. Канализация соединяется к выгребу. На каждого работника при поступлении на работу должна быть оформлена медицинская книжка, в которую вносят результаты всех медицинских обследований и исследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, данные о происхождении обучения по программе гигиенической подготовки.

Обязательные периодические медицинские осмотры проводятся согласно приложения 4 СанПиНа №128 от 24 февраля 2015 года "Правил проведения обязательных медицинских осмотров". То есть работник один раз в год должен проходить флюорографию, и два раза в год лабораторные и функциональные исследования.

4. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Здание «Строительство туристско-рекреационного центра «Каскасу», Туркестанская область, Толебийский район (Строительство 4-х звездочного отеля на 150 номеров) разработан на основании:

- задания на проектирование;
- постановление Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2018 года № 938 «Об утверждении Комплексного плана социально-экономического развития Туркестанской области до 2024 года»;
- архитектурно-планировочное задание за KZ74VUA00162483 от 31.12.2019г. выданное «Отделом архитектуры и градостроительства Толебийского района» в 2019г;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Энергосервис ЭТЛ» в 2021 года.
- отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Kosma» в июле 2021 года.
- Источник финансирования-частные средства.

Согласовано

Инв. №					02-2021-ПЗ	Лист
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.		Дата

Объемно-планировочные решения.

Запроектированное здание отеля сложной формы. Здание отеля разделено деформационными швами на 4 блока (А, Б, В, Г).

Блок А семиэтажное с цокольными этажами прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0х16,0м.

Высота -3-го этажа от пола до потолка составляет 2,4м.

Высота -2, -1, 1-го этажа от пола до потолка составляет 4,8м.

Высота 2-го и 7-го этажа от пола до потолка составляет 3,0м.

Блок Б семиэтажное с цокольными этажами прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,0х16,0м.

Высота -3-го этажа от пола до потолка составляет 2,4м.

Высота -2, -1, 1-го этажа от пола до потолка составляет 4,8м.

Высота 2-го и 7-го этажа от пола до потолка составляет 3,0м.

Блок В семиэтажное с цокольными этажами сложной формы в плане с размерами в осях 16,0х16,0м.

Высота -3-го этажа от пола до потолка составляет 2,4м.

Высота -2, -1, 1-го этажа от пола до потолка составляет 4,8м.

Высота 2-го и 7-го этажа от пола до потолка составляет 3,0м.

Технические характеристики зданий

- Уровень ответственности – II.

- Степень долговечности – II.

- Степень огнестойкости – II.

- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности – Д.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед, изм,	Количество				
			Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Общий
1	Этажность	этаж	7	7	7		
2	Площадь застройки здания	м ²	659,12	896,94	226,63	1097,89	2880,58
3	Общая площадь	м ²	5419,64	5642,75	1906,23	-	12968,62
4	Полезная площадь	м ²	5156,02	5395,13	1452,20	-	12003,35
5	Расчетная площадь	м ²	3796,64	3720,55	1452,20	-	8969,39
6	Строительный объем, выше отм.0,000	м ³	19338,58	21182,89	6649,61	1319,12	48490,20
	Строительный объем, ниже отм.0,000		9160,27	10039,68	3160,06	13504,04	35864,05

Конструктивные решения.

Конструктивная схема здания - каркасные здания, рамных конструктивных систем в виде полных пространственных ригельных каркасов, имеющих все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02-2021-ПЗ	Лист

02-2021-ПЗ

Ригели - монолитные железобетонные;
 Крыля -профностил;
 Внутренняя отделка стен - штукатурка, известковая, масляная покраска.
 Полы - бетонные;
 Ворота - металлическая;
 Наружная отделка - штукатурка, известковая окраска;
 Отмостка - бетонная шириной 1,50м

Подпорная стена П-1 из монолитного железобетона, длиной 71,15м, толщиной стенки 200мм, разделена на несколько частей температурно – усадочными швами, переменной высотой, колеблющаяся от 1320мм до 7590мм, Ширина подошвы 2000мм, толщина подошвы 300мм.

Подпорная стена П-2 из монолитного железобетона, длиной 20,50м, толщиной стенки 200мм, разделена на несколько частей температурно – усадочными швами, переменной высотой, колеблющаяся от 2150мм до 5250мм, Ширина подошвы 2000мм, толщина подошвы 300мм.

Подпорная стена П-3 из монолитного железобетона, длиной 25,34м, толщиной стенки 200мм, разделена на несколько частей температурно – усадочными швами, переменной высотой, колеблющаяся от 2200мм до 4000мм, Ширина подошвы 2000мм, толщина подошвы 300мм.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия в проекте приняты в соответствии с требованиями СП РК 2,03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» исходя из условия расчетной сейсмичности площадки строительства – 8 баллов, Расчетная сейсмичность зданий – 8баллов,

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1 НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм, По верху перегородок уложены горизонтальные арматурные сетки в слое цементного раствора марки М-100 толщиной 30мм, Перегородки армируются через 675 мм по высоте по всей длине продольной арматурой 2Ф 5 Вр, которая соединяется поперечной арматурой Ф 3Вр1 с шагом 300 мм, Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию, концы горизонтального армирования перегородок должны быть заанкерены в тело кладки стен,

Перекрытия монолитные железобетонные из бетона кл,В15 на всю ширину стены , Горизонтальное армирование стен и антисейсмических поясов должно быть пропущено через стойки рам или должно быть заанкерено в них с отгибом арматуры сеток горизонтального армирования,

Боковые грани сборных железобетонных плит должны иметь шпоночные поверхности, Швы между плитами заполняются цементно-песчаным раствором,

Согласовано						02-2021-ПЗ	Лист
	Взам. инв.№						
	Подп. и дата						
	Инв. №						
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Крепление мауэрлата предусмотрено анкерами согласно серии 2,160-6с вып. 1, Шаг анкеров 2,0м по длине парапета.

5.1. Водопровод и канализация.

Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование, строительных планов, задания технолога, СП РК 3.02-106-2012 "Проектирование гостиниц", СН РК 3.02-06-2018 "Проектирование гостиниц" и ТУ.

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

- а) хозяйственно-питьевой водопровод;
- б) противопожарный водопровод;
- в) централизованное горячее водоснабжение от теплообменника;
- г) канализация бытовая;
- д) канализация производственная.

Согласно техническим условиям источником хоз-питьевого водоснабжения являются существующие водопроводные сети Ду 110 мм. Гарантированный напор в сети согласно ТУ - 0,10 мПа. Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 0,465 мПа.

Для полива зеленых насаждений и территории перед зданием, устанавливаются поливочные краны Ø15 мм в нише стены 1-го этажа.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком подвала. Магистральные трубопроводы и подводки к санприборам запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001. Трубы на планах и схемах обозначены условным проходом.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

В связи с недостаточностью гарантированного напора в наружной сети, для повышения давления воды в сети водоснабжения в подвале блока Б предусмотрена станция повышения давления для хоз-питьевых нужд

APSU S 2 CTP 15-4 (1paб+1pez.) Q=17,0 м3ч, H=37 м, N=4,0 кВт.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Согласовано				Холодная водопроводная сеть (хоз-питьевая). Согласно техническим условиям источником хоз-питьевого водоснабжения являются существующие водопроводные сети Ду 110 мм. Гарантированный напор в сети согласно ТУ - 0,10 мПа. Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 0,465 мПа. Внутренняя система холодного водопровода запроектирована хозяйственно-питьевая, тупиковая. Для полива зеленых насаждений и территории перед зданием, устанавливаются поливочные краны Ø15 мм в нише стены 1-го этажа. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком подвала. Магистральные трубопроводы и подводки к санприборам запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001. Трубы на планах и схемах обозначены условным проходом. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. В связи с недостаточностью гарантированного напора в наружной сети, для повышения давления воды в сети водоснабжения в подвале блока Б предусмотрена станция повышения давления для хоз-питьевых нужд APSU S 2 СТР 15-4 (1раб+1рез.) Q=17,0 м3ч, Н=37 м, N=4,0 кВт. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.				
Взам. инв.№								
Подп. и дата								
Инв. №								
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				Лист

Холодный водопровод В2 (противопожарный).

Согласно техническим условиям источником противопожарного водоснабжения являются существующие водопроводные сети Ду 160 мм. Гарантированный напор в сети согласно ТУ - 0,10 мПа. Требуемый напор на противопожарные нужды - 0,55 мПа.

Внутренняя система противопожарного водопровода запроектирована закольцованной.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация" табл.1 запроектировано внутреннее пожаротушение здания отеля с помощью пожарных кранов Д 50 мм. Расход воды - 2,6 л/с две струи. Магистральные трубопроводы противопожарного водоснабжения прокладываются под потолком подвала. Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводный оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубы на планах и схемах обозначены условным проходом.

В связи с недостаточностью гарантированного напора в наружной сети, для повышения давления воды в сети водоснабжения в подвале блока Б предусмотрена станция повышения давления для пожарных нужд

APSU K 2 СТР 20-4 (1раб.+1 рез.) Q=19,0 м³ч, Н=45 м, N=2х5.5кВт.

Включение пожарных кранов запроектировано от кнопок у пожарных шкафов с одновременным открытием электроздвижек у водомерного узла, и пуска пожарных насосов. К установке приняты пожарные краны Ø50 мм с длиной пожарных рукавов 20 м. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10 л. каждый. Пожарные краны располагаются на уровне 1,35 м от уровня пола. Для предотвращения образования конденсата на стальных трубопроводах запроектирована их трубчатая изоляция марки "K-flex" толщиной 9 мм.

После монтажа стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием лаком БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Горячее водоснабжение Т3,Т4.

Система горячего водоснабжения здания местная с приготовлением горячей воды в теплообменнике. Подача горячей воды предусмотрена к смесителям умывальников, моек, душам, ваннам. Магистральные трубопроводы Т3,Т4 и подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых труб питьевых типа PP-R PN 20.

Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов и на всех стояках устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения изолируются от теплопотерь теплоизоляционным материалом "K-flex" - универсальная трубная гибкая изоляция из полиэтилена, толщиной 13 мм.

Согласовано

Инв. №					02-2021-ПЗ	Лист
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.		Дата

Согласовано

Система производственной канализации принята для отведения сточных вод от технологического оборудования ресторанов и прачечной во внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм. Санитарные приборы, борты которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, необходимо присоединять к отдельной системе водоотведения (изолированной от системы водоотведения вышерасположенных помещений) с устройством отдельного выпуска и должны быть защищены от подтопления сточной

					02-2021-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

За задвижкой с электроприводом или обратного клапана ниже по течению воды допускается подключение водоотведения вышерасположенных этажей, при этом устанавливать ревизии в подвале на стояке не допускается. Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто под потолком подвала и в полу. Технологическое оборудование ресторанов и прачечной подключаются над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком подвала. Внутренняя сеть канализации запроектирована из чугунных канализационных труб и фасонных частей Ø 100 мм по ГОСТ 6942-98 на выпуски. И из полиэтиленовых труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689-89 для подводок к санприборам и стояков с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий.

Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация". Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Наименование системы	Потребный напор воды на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с	
<i>Отель на 300 мест</i>						
Холодный водопровод В1	46,5 55,0 (пожар)	27,0	3,4	1,6	5,2	19,0
Горячий водопровод Т3		42,0	5,3	2,3		
Канализация К1		69,0	8,7	5,5		
<i>Пищеблок на 222 места</i>						
Холодный водопровод В1		46,8	5,9	3,6		
Горячий водопровод Т3		23,46	2,9	2,3		
Канализация К3 (к=0,15)		59,8	7,48	4,25		
<i>Бассейн на 50 человек</i>						
Холодный водопровод В1		2,0	0,45	0,43		
Горячий		3,0	0,46	0,48		

Лист

водопровод ТЗ						
Подпитка бассейна 10% от объема		6,4				
Канализация К1		5,0	0,91	2,51		
<i>Прачечная</i>						
Холодный водопровод В1		9,6	0,96	0,3		
Канализация К3		9,6	0,96	0,3		
<i>Итого</i>						
Холодный водопровод В1		85,48	10,71	5,93		
Горячий водопровод ТЗ		68,46	8,66	5,08		
Подпитка бассейна 10% от объема		6,4				
Канализация К1		74,0	9,61	8,01		
Канализация К3		69,4	8,44	4,55		
Канализация К1+К3		143,4	23,09	16,16		

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.

Рабочие чертежи внутриплощадочных сетей водопровода и канализации здания отеля выполнены на основании задания на проектирование, генплана и ТУ № , СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Инженерно геологические условия:

- Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для суглинка - 1,0 м.
- Тип грунтовых условий - суглинок просадочный, тип просадки - I
- Сейсмичность - 8 баллов
- Глубина залегания подземных вод - грунтовые воды не вскрыты.

Водоснабжение.

Источник водоснабжения - существующий хозяйственно-питьевой водопровод Д 110 мм из полиэтиленовых труб и противопожарный водопровод Д 160 мм из полиэтиленовых труб. Напор воды в точке подключения к существующему водопроводу -10,0 м.в.ст. Учет расхода воды осуществляется с помощью проектируемых водомеров, установленных в здании отеля.

					02-2021-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Основные показатели по внутриплощадочным системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход		
	м3/сут	м3/час	л/с
Водопровод питьевой В1	160,34	19,37	11,01
Водопровод противопожарный В2	380,16	126,72	35,2
Канализация	160,34	19,37	12,61

5.2. Автоматическое пожаротушение.

Рабочий проект автоматической водяной спринклерной установки пожаротушения для туристско-рекреационного центра «Каскасу», Туркестанская область, Тoleбийский район, выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования.

Назначение системы.

Система автоматического водяного спринклерного пожаротушения в здании 4-х звездочного отеля на 150 номеров предназначен для:

Автоматического обнаружения и локализации очага пожара на ранней стадии возгорания;

Автоматического речевого и светового оповещения людей при возникновении опасности возгорания, а также дежурного персонала;

Нормативные документы.

Рабочий проект системы автоматического водяного спринклерного, пожаротушения для туристско-рекреационного центра «Каскасу» разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СП РК 3.02-106-2012 «Проектирование гостиниц»;

СН РК 3.02-06-2011 «Проектирование гостиниц»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

					02-2021-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Решение по размещению спринклерных оросителей.

Размещение спринклерных оросителей на плане выполнено с учетом конструкции перекрытий и шага колонн. Спринклерные оросители устанавливаются розетками вниз. Проектом принято:

- расстояние между оросителями – не более 4,0м;
 - расстояние от оросителей до стен – не более 2,0м;
 - расстояние от розетки оросителя до плоскости покрытия – от 0,08 до 0,4м,
- Нормативная площадь, защищаемая одним спринклерным оросителем, составляет не более 12 м².

Питающие и распределительные трубопроводы прокладываются открытым способом по строительным конструкциям.

Решение по трассировке подводящих, питающих и распределительных трубопроводов.

Трассировка питающего трубопровода выполнен с учетом расположения спринклерного узла управления, конструкции перекрытий, планировки защищаемых помещений.

Питающие трубопроводы запроектированы тупиковым. Тупиковые трубопроводы оборудованы промывочными кранами Ду=50 мм и установлены в конце участка. Промывочные краны диаметром 50 мм установить наиболее удаленном от узла управления месте.

Трубопроводы с условным проходом до 50мм. крепятся типовыми узлами крепления непосредственно к строительным конструкциям с шагом не более 4 м, более 50мм. с шагом не более 6 м. согласно СП РК 2.02-102-2014 п. 5.3.12.

Водоснабжение установки.

Источником водоснабжения установки автоматического пожаротушения служит – поселковые водопроводные сети диаметром 160 мм.

Гидравлический расчет.

Гидравлический расчет выполнен по методике СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» Приложение Б.

Исходные данные для расчета.

Основные исходные расчетные параметры водяной спринклерной установки пожаротушения приняты по СП РК 2.02-102-2014 п.5.1.1., таблице 5.

Группа помещения	Наименование помещения	Интенсивность орошения водой, л/с м ²	Площадь, защищаемая одним оросителем, не более, м ²	Площадь для расчета расхода воды, м ²	Продолжительность работы установки, мин.	Расстояние между спринклерными оросителями, м
1	2	3	4	5	6	7
1	Секция N1-10	0,12	12	120	30	До 4

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

						02-2021-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

- огнетушитель углекислотный (см. часть ВК);

- десять узлов управления;

Размещение оборудования в насосной станции пожаротушения выполнено с учетом требований раздела 15 СНиП РК 4.01-02-2009.

Трубопроводы в насосной станции прокладываются по опорам на высоте 400-500 мм. от пола.

Для подключения передвижной пожарной техники к установке пожаротушения предусматривается трубопровод с выведенными наружу 2-мя патрубками наружным диаметром 89х3 мм. с обратными клапанами, оборудованными соединительными головками типа ГМ-80.

В соответствии с СНиП РК насосная станция пожаротушения находится с температурой воздуха не менее 5 С°.

Над входом в насосную станцию повесить табличку «Станция пожаротушения».

Определение внутренних диаметров всасывающих трубопроводов.

Внутренние диаметры всасывающих трубопроводов определены в зависимости расчетного расхода воды на установку автоматического пожаротушения при 12,48 л/сек скорость движения воды во всасывающих трубопроводах 1,22 м/с, что не противоречит требованием СП РК 2.02-102-2014 приложения Б, п.Б2.

Выбор узлов управления для установки автоматического пожаротушения.

Проектом предусмотрено – десять узлов управления водяной спринклерной установки типа УУ-С100/1,6В-ВФ.04 ду-100мм. Узлы управления размещаются в насосной станции, монтируется на кольцевом напорном трубопроводе. Слив от воронки узла управления - в дренажный приямок.

Автоматический водопитатель.

В качестве автоматического водопитателя предусмотрен подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной мембранной емкостью 60 литров с гарантированным давлением, обеспечивающим срабатывание узлов управления. При включение основного насоса автоматический водопитатель отключается.

Дренажный насос.

Дренажный насос типа ГНОМ 10-6Д (учтен в части ВК) служит для откачки воды из дренажного приямка, оснащен с поплавковым выключателем (с датчиком уровня); мощность электродвигателя дренажного насоса 0,60 кВт

Сброс воды из дренажного приямка на лотки (см. части ГП).

Принцип работы водяной спринклерной установки пожаротушения.

В дежурном режиме водяная спринклерная установка пожаротушения заполнена водой и находится под давлением 5 кг/см², давление в системе поддерживается жокей насосом с промежуточной гидробаком объемом 60

Согласовано

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №						02-2021-ПЗ		Лист
			Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Расположенный в блоке В тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров, учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения, горячего водоснабжения и обеспечения горячей воды для нужд бассейна..Система вентиляции и технологические нужды бассейна-зависимая, регулирование температурным графиком осуществляется регулирующим клапаном, управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации. Система ГВС и отопления-независимая, через теплообменники. Регулирование осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом.

Вентиляция.

Воздухообмен в помещениях принят на основании действующих норм и правил. В помещениях приняты по расчету (кухня) и по кратностям в остальных помещениях. Вытяжка из санузлов предусмотрена из расчета 50 м³/ч на 1 унитаз.

Приточные установки осуществляются на базе оборудования VTS Kazakhstan.

Все приточные установки располагаются в венткамере. В каждой приточной установке предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах класса G4,M5, а так же подогрев воздуха в водяном калорифере.

В комплект поставки приточной камеры входит в состав смесительный узел и комплект автоматики.

В горячем цеху проектом предусматривается устройство местных отсосов от технологического оборудования на основании задания от ТХ.

Вытяжные вентиляторы осуществляются на базе оборудования "АВЗ Казахстан", "ВЕНТС", предусмотрены канального и осевого типа, и располагаются в помещении, и в чердачном пространстве. Совместно с осевыми вентиляторами, для удаления воздуха из с/у гостиничных номеров предусмотрены турбодефлекторы.

Вентиляторы отделены от воздухопроводов гибкими вставками, а так же снабжены обратными клапанами.

Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в кровле изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 30мм.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Согласовано			Kazakhstan.				
			Все приточные установки располагаются в венткамере. В каждой приточной установке предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах класса G4,M5, а так же подогрев воздуха в водяном калорифере.				
			В комплект поставки приточной камеры входит в состав смесительный узел и комплект автоматики.				
			В горячем цеху проектом предусматривается устройство местных отсосов от технологического оборудования на основании задания от ТХ.				
			Вытяжные вентиляторы осуществляются на базе оборудования "АВЗ Казахстан", "ВЕНТС", предусмотрены канального и осевого типа, и располагаются в помещении, и в чердачном пространстве. Совместно с осевыми вентиляторами, для удаления воздуха из с/у гостиничных номеров предусмотрены турбодефлекторы.				
	Взам. инв.№		Вентиляторы отделены от воздухопроводов гибкими вставками, а так же снабжены обратными клапанами.				
	Подп. и дата		Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в кровле изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 30мм.				
			Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.				
			Крепление воздухопроводов выполнить по с. 5.904-1.				
Инов. №						02-2021-ПЗ	Лист
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все системы при пожаре отключаются

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

Кондиционирование.

Температура наружного воздуха принята +31,4о/С, согласно инженерно-геологическим изысканиям.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с эпидемиологическим требованиями ГОСТ 30494 и в соответствии с действующими нормативными документами.

Тепловые нагрузки принимаются в зависимости от теплопритоков здания.

В Ресторане установлены кассетные 4-х поточные кондиционеры.

В Коммерческих помещениях установлены кассетные 4-х поточные кондиционеры с подмесом свежего воздуха.

В номерах установлены низконапорные канальные блоки с сухим контактом для ключ карты.

Управление блоками осуществляется через индивидуальные пульта управления и центральный контроллер, установленный в Блоке В.

Дымоудаление.

Для удаления продуктов горения при пожаре проектом предусмотрено дымоудаление из коридоров системами ВД1, ВД2.

Вентиляторы дымоудаления запроектированы крышные радиальные и расположены на кровле здания. Клапаны дымоудаления типа КДМ-2 фирмы «Вингс-М». Все клапана оснащены электромагнитными приводами на 220В и декоративной решеткой РКДМ. При пожаре в автоматическом режиме открываются клапаны дымоудаления.

Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из оцинкованного листового проката по ГОСТ 14918-80* класса "П". Транзитные воздуховоды систем дымоудаления прокладываются в огнезащитном покрытии фирмы «Rockwool» тип Wired Mat 80, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч.

В случае возникновения пожара проектом предусматривается подпор воздуха в лифтовые шахты ПД1 и ПД2.

Вентиляторы подпора воздуха запроектированы осевыми и располагаются на чердаке.

Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из оцинкованного листового проката по ГОСТ 14918-80* класса "П". Транзитные воздуховоды систем дымоудаления прокладываются в огнезащитном покрытии фирмы

Согласовано

Инв. №								Лист
			02-2021-ПЗ					
			Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Название здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, кВт					Расход холода, кВт	Устан. мощность электро-двиг.ихол. маш., кВт
		На отопление	На вентиляцию	На технолог. нужды	На ГВС	Общий		
Блок А	-14,3	211,8	324,7	88,0	-	624,5	294,0	129,823
Блок Б	-14,3	227,78	326,4	-	-	554,18	316,4	137,972
Блок В	-14,3	51,16	168,0	-	-	219,16	23,2	16,42
Итого	-14,3	490,74	819,1	88,0	510,0	1907,84	633,3	284,215

					02-2021-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

№ по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт/Гкал/час				
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Технологические нужды	Всего
1	Отель	0,490740	0,819100	-	0,088000	1,397840
		(0,423051)	(0,706121)	-	0,075863	1,205034

Вентиляция - приточно вытяжная с естественным побуждением.
Воздуховоды дефлектора теплоизолировать толщ.40мм.

Тепломеханические решения

Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании:

- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";
- "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°K (115С)
- СН РК 2.02-14-2002 "Нормы технологического проектирования малогабаритных котлов на газообразном и жидком топливе"

Котельная относится ко II категории по надежности отпуска тепла. Категория пожарной опасности Г, степень огнестойкости - категории 2. Уровень ответственности – II.

Расчетные параметры наружного воздуха:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) = -14.3С
- продолжительность отопительного периода=149суток

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

- для нужд отопления и вентиляции - 85-60°С;

					02-2021-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Котельная предназначена для теплоснабжения проектируемого отеля. Система теплоснабжения закрытая.

В котельной предусмотрена установка двух котлов ВВ 1800 на газообразном топливе, производительностью 1800кВт.

В качестве основного топлива для котельной применяется сжиженный газ.

Расход газа природного на 1 котел 204,5м³/ч. Расход сжиженного газа 75,3м³/ч (паспортные данные). Внутренне газоснабжение см.раздел ГСВ.

К котлам предусматривается установка газовых горелок BLU 1800.1.PAB ф."Буран Бойлер"

Котельная размещается в проектируемом отдельно стоящем здании. В котельной устанавливаются газовые котлы в количестве 2-х штук, марки ВВ-1800, с тепловой мощностью 1800кВт каждый, на газообразном топливе ф."Буран Бойлер". На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно - измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115С". Обратная сетевая вода из системы отопления , пройдя грязевик поступает в котел, где нагревается до температуры 85С. Нагретая до температуры 85С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления. Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка 3-х расширительных баков закрытого типа , емкостью V=600 л. Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве. Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали. На газоходах установить взрывные клапаны.

В качестве основного топлива для котельной применяется сжиженный газ. Расход газа природного на 1 котел 204,5м³/ч. Расход сжиженного газа 75,3м³/ч (паспортные данные). Внутренне газоснабжение см.раздел ГСВ. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая труба диаметром 630, Н=21,0м установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Штатное расписание котельной определено согласно норм ЖЗ156 и составляет.

- машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СНиП 3.05.01-85*. Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и

Согласовано

Согласовано										
	Взам. инв.№									
	Подп. и дата									
	Инв. №									
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	02-2021-ПЗ				Лист

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Рабочий проект: «Строительство туристско-рекреационного центра Каскасу (строительство 4-х звездочного отеля на 150 номеров)», разработан на основании задания на проектирование, топосъемки м 1:500, инженерно-геологического заключения и обследовательских работ. Котельная с двумя котлами ВВ-1800 Q_{max}=1800кВт , топливо сжиженный углеводородный газ (СУГ). Для определение диаметра газопровода предусмотрен расчет на малого калорийного топлива природный газ, так как в перспективе основного топлива СУГ заменить на природный газ.

Котлоагрегат ВВ-1800 Q_{max}=1800кВт оборудуется горелкой среднего давления (в комп/е).

Прокладка газопровода предусмотрен открытой из стальных труб $\varnothing 219$, $\varnothing 108$, $\varnothing 76$, $\varnothing 25$ по ГОСТ 10704-91.

Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр.

Перед котельной, перед горелкой котла, на продувочном газопроводе устанавливаются отключающие устройства.

Формат А4

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Наименование помещения	Объем м3	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м3/час		Давление газа МПа
				На котел	Общий	
Котельный зал	392,3	Котел автом. ВВ 1800	1	204,5	409,0	0,030

Проектом предусматривается газификация котельной по объекту строительство туристско -рекреационного центра «Каскасу», Туркестанская область, Толембийский район (Строительство 4-х звездочного отеля на 150 номеров). Запроектирована установка резервуара СУГ FAS-20,0-ПО и комплектная испарительная установка FAS-2000/330 производительность макс. 330 kg/h, после испарительной установки прокладка газопровода среднего давления $P=0.03\text{МПа}$ до котельной. Расход газа $Q=409,0\text{ м}^3/\text{час}$.

					02-2021-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Строительство ЛЭП-10 кВ выполнена кабельном исполнении с применением кабелей, с алюминиевыми жилами, марки АСБл-3х95-10кВ.

На территории объекта установлены комплектные трансформаторные подстанции типа 2КТПГ-1600/10/0,4кВ, с двумя трансформаторами, в количестве два комплекта.

Распределительная сеть к потребителям электроэнергии объекта выполнена кабелями, с медными жилами, марки ВБбШв расчетного сечения.

Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. При вводе в здания, на пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены полиэтиленовыми трубами диаметром 100 мм.

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории. Для освещения приняты светильники типа «Торшер» с люминесцентными лампами. Питание сети наружного освещения предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Учет электроэнергии выполнен в 2КТПГ-1600/10/0.4кВ на вводе 0.4кВ, с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный -позволяющий вести отдельный учет потребления электроэнергии по зонам суток.

Трансформаторы тока и РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Меры безопасности.

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

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током проектом предусмотрен наружный контур заземления КТПГ и здания. Электроды из круглой стали Ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки. Заземление брони кабеля выполнено путем соединения к контуру заземления отдельным проводом ПВ-3

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	2715кВт
Протяжённость проектируемой ЛЭП- 10 кВ	900 м
Протяженность КЛ-0,4 кВ	2000м

Согласовано						02-2021-ПЗ	Лист
Взам. инв.№							
Подп. и дата							
Инв. №							
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

2 комплекта

Электрооборудование и электроосвещение.

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного и сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 3.02-106-2012 "Проектирование гостиниц", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий", ПУЭ РК 2015г.

В качестве вводно-распределительных устройств принят ВРУ1-13-20 и ВРУ1-47-00. Питающие сети выполняются кабелями с медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения.

Силовыми электроприемниками являются компьютеры, лифты, оборудование кухни, прачечной и сушильной одежды, сантехническое оборудования.

Розетки устанавливаются на высоте 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Потребители первой категории надежности электроснабжения подключены распределительному к ВРУ с АВР. Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками СЕ301 S31 145-JAVZ, предусмотренными в ВРУ.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийно-эвакуационное освещение здания отеля. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Аварийно-эвакуационное освещение выполняется светильниками из числа рабочих и могущих работать одновременно с ними, но запитываемые от отдельных щитков. Напряжение освещения $\sim 380/220\text{В}$, у ламп $\sim 220\text{В}$.

Для освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами.

В каждом гостиничном номере у входной двери установлено устройство считывания карт, для включения и выключения электропитания светильников, розеток и внутреннего блока кондиционера данного номера гостиничной картой. Для одной розетки предусмотренный для холодильник-мини бар питание подано отдельной группой от осветительных щитов.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ-П, укомплектованный автоматическими выключателями.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Групповая сеть освещения и розеточной сети выполняются кабелями ВВГнг с медными жилами, расчетных сечений, скрыто по стенам и над подшивным потолком в ПВХ трубах.

Согласовано

			назначением помещений и характеристикой окружающей среды.					
			Аварийно-эвакуационное освещение выполняется светильниками из числа рабочих и могущих работать одновременно с ними, но запитываемые от отдельных щитков. Напряжение освещения ~380/220В, у ламп ~220В.					
			Для освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами.					
			В каждом гостиничном номере у входной двери установлено устройство считывания карт, для включения и выключения электропитания светильников, розеток и внутреннего блока кондиционера данного номера гостиничной картой. Для одной розетки предусмотренный для холодильник-мини бар питание подано отдельной группой от осветительных щитов.					
	Взам. инв.№		Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1м от пола.					
	Подп. и дата		В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ-П, укомплектованный автоматическими выключателями.					
			Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.					
			Групповая сеть освещения и розеточной сети выполняются кабелями ВВГнг с медными жилами, расчетных сечений, скрыто по стенам и над подшивным потолком в ПВХ трубах.					
Инв. №							02-2021-ПЗ	Лист
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Видеонаблюдение предусматривается IP видеокамерами типа HiWatch DS-I253M и HiWatch DS-I256. Камеры подключены к сетевому коммутатору с Рое портами RJ45, который позволяет передавать данные и подавать питание видеокамерам по одному кабелю витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5. Коммутатор установлен в серверных шкафах на каждом этаже, предусмотренный совместно и для коммутатора компьютерной локальной сети. Проектом предусмотрен источник бесперебойного питания для коммутатора и видеонаблюдения, со встроенным аккумулятором. В комнате охраны предусмотрен IP видеорегистратор типа фирмы Hikvision и мониторы. Проводка выполнена кабелем витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5. Проводка прокладывается по стенам в кабель канале предусмотрены для совместной прокладке кабелей компьютерной сети. Проводка по наружным стенам здания выполнена скрыто в ПВХ трубах.

Требования пожарной безопасности установлены Правилами пожарной безопасности в Республики Казахстан и являются обязательными для исполнения всеми органами местного самоуправления, организациями, предприятиями и т.п., а также гражданами Республики Казахстан.

Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности на территории отеля в соответствии с действующим законодательством возлагается на руководителя.

-установить на территории, в производственных, административных, складских, вспомогательных зданиях и помещениях объекта противопожарный режим. Определить и оборудовать места для курения, определить место и допустимое количество хранения сырья и готовой продукции, установить порядок проведения пожароопасных работ, порядок осмотра помещений после окончания рабочего дня, организовать постоянный контроль за соблюдением установленного порядка рабочими, служащими и обслуживающим персоналом;

-организовать изучение и контроль за соблюдением правил пожарной безопасности и инструкций о мерах пожарной безопасности рабочими, служащими и обслуживающим персоналом, обеспечив подразделения объекта средствами противопожарной безопасности (плакатами, стендами, макетами, знаками безопасности);

-организовать на объекте добровольную пожарную дружину, обеспечить объект средствами пожаротушения согласно нормам оснащение объектов и подвижного состава железнодорожного транспорта первичными средствами пожаротушения;

-проводить для служащих и рабочих противопожарный инструктаж и занятия по пожарно-техническому минимуму;

Формат А4

-обеспечить своевременное расследование случаев пожара, причин их возникновения и виновных лиц, а также разработку мероприятий по их предотвращению.

При обустройстве ограждения должны использоваться негорючие материалы.

Формат А4

На территории строительства отеля запрещается: разводить костры, выжигать сухую траву и сжигать мусор. Сжигание отходов допускается только в специально оборудованных и согласованных с пожарной охраной местах, под контролем обслуживающего персонала.

При отсутствии искусственных и естественных источников водоснабжения должен создаваться запас воды для нужд пожаротушения.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТУПНОСТИ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3,06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Проектом предусмотрено в уровне первого этажа устройство специальных помещений и функциональных зон, приспособленных и оборудованных для инвалидов.

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята 900мм.

Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 700 и 900мм.

Габаритные размеры санитарно-гигиенических помещений для инвалидов обеспечивают возможность разворота инвалидных кресел, оборудованы вертикальными и горизонтальными поручнями согласно СП РК 3,06-15-2005 приложения 2.

Проектом предусмотрены парковочные места для автомобилей с навесами согласно СП РК 3,01-101-2013 "Градостроительство".

Для передвижения и доступа в островную платформу из здания предусмотрен надземный переход (Конкорс) с лифтами. Также проектом предусмотрены подъемные устройства для в поезд.

8. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ.

Противопожарные мероприятия.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2,02-01-2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» обеспечивается планировочными решениями, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Согласовано

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	требованиями СН РК 2,02-01-2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» обеспечивается планировочными решениями, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.					
			В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.					
			Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.					
						02-2021-ПЗ		Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

Согласовано

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

					02-2021-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

