Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директорының м.а.
Б.А. Әбдіхалықов

««Қызылорда қаласында бизнес-орталығы бар қонақ үй салу» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

27.09.2016 ж. № 14-0117/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Самал LTD» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АбзалПроектКонсалтинг» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласындағы бизнес орталығымен мейманхана құрылысы»жұмыс жобасына осы қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области
Абдикалыков Б.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0117/16от27.09.2016 г.

по рабочему проекту
«РП «Строительство гостиницы с бизнес-центром в городе Кызылорда»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Самал LTD»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АбзалПроектКонсалтинг»
г.Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство гостиницы с бизнес-центром в г.Кызылорда»** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство гостиницы с бизнес-центром в г. Кызылорда».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22 июля 2016 года №14-0069 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «Самал LTD».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Самал LTD».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» (ГСЛ №13015808 от 08 октября 2013 года, II-категория) г. Кызылорда.

ГИП – Алиев И.Ж. (приказ ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» от 17 июня 2013 года №73).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Самал LTD».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование – приложение №1 к контракту №22-05-2015 от 22 мая 2015 года, заключенного между ТОО «Самал LTD» и ТОО «АбзалПроектКонсалтинг»;

дополнение к заданию на проектирование - приложение №3 к контракту №22-05-2015 от 22 мая 2015 года, заключенного между ТОО «Самал LTD» и ТОО «АбзалПроектКонсалтинг»;

постановление акимата г. Кызылорда от 09 августа 2013 года №718 о разрешении строительства нового здания бизнес-центра с гостиницей со сносом существующего здания гостиницы, расположенного на собственном земельном участке;

государственный акт на право частной собственности с кадастровым номером №10-156-002-2897 от 12 мая 2010 года;

архитектурно-планировочное задание от 18 октября 2013 года №377, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

протокол архитектурно-градостроительного Совета при акиме Кызылординской области от 15 апреля 2014 года №04/1-4/1988 о согласовании эскизного проекта бизнес-центра с гостиничным комплексом;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» и ТОО «Самал LTD»;

эскизные проекты оформления фасада существующей дизельной электростанции, существующего здания склада, согласованные заказчиком;

эскизные проекты оформления фасада склада для офисного оборудования, склада для гостиничного оборудования, фасада гаража на 12 автомашин, согласованные заказчиком;

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденные ТОО «Самал LTD»;

отчеты по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» (ГСЛ №0000590 от 03 октября 2008 года, приложение от 26 ноября 2012 года);

дефектный акт на водопроводные и канализационные сети, составленный генпроектировщиком и согласованный заказчиком;

дефектные акты на дизельную электростанцию и склад, утвержденные заказчиком;

технические заключения о техническом состоянии существующих зданий и сооружений (ДЭС, склад, фонтан), составленные генпроектировщиком и согласованные заказчиком;

штатное расписание здания гостиницы с бизнес-центром, утвержденное заказчиком;

штатное расписание гаража, утвержденное заказчиком;

список транспортных средств, находящихся на балансе ТОО «Самал LTD»;

заключение по отводу земельного участка под строительство:

заключение государственной экологической экспертизы от 19 августа 2013 года №06-12/2273 ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение управления ГСЭН по г.Кызылорда от 08 августа 2013 года №644;

Письма:

ТОО «Самал LTD»:

от 11 декабря 2015 года №1238а о списке должностей головного офиса;

от 16 марта 2016 года №15 об источнике финансирования;

от 12 сентября 2016 года №39 о сроке строительства объекта;

от 16 августа 2016 года №34 о применении ранее полученных коммерческих предложений и прайс-листов на материалы и оборудование от поставщиков с изменением курса валюты при составлении сметной документации;

АО «КРЭК»:

от 05 марта 2016 года №0075 о внесении дополнении в технические условия №0273 от 01 сентября 2015 года;

от 23 сентября 2016 года №2142/05 о согласовании раздела электроснабжения рабочего проекта;

ГУ «Кызылординское городское управление по защите прав потребителей» №4405 от 28 июля 2015 года об отсутствии необходимости выдачи заключения по рабочему проекту.

Технические условия:

КОДТ АО «Казахтелеком» на телефонизацию №4-48-15/Л-ТУ от 04 июня 2015 года со схемой подключения;

ГКП «Кызылорда су жуйеси» от 24 мая 2016 года №04-141 на водоснабжение и канализацию;

АО «КРЭК» от 01 сентября 2015 года №0273 на электроснабжение;

АО «КазТрансГазАймак» от 12 октября 2015 года №41-709 на газоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №KZ96VDC00041799 от 26 октября 2015 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

экспертное заключение №017 от 29 декабря 2015 года о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности, выданное ТОО «Кызылорда Вертикаль Стандарт», (аттестат от 02 апреля 2012 года №0001669 выданный Комитетом по государственному контролю за ЧС и промбезопасностью МЧС РК);

согласование рабочего проекта №08-06/811 от 01 апреля 2016 года ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» в соответствии законам Республики Казахстан «О гражданской защите» и «О газе и

газоснабжении»;

согласование рабочего проекта в части электроснабжения №2142/05 от 23 сентября 2016 года АО «КРЭК»;

наружные сети телефонизации, согласованные КОДТ АО «Казахтелеком»;

план трассы газопровода, согласованный АО «КазТрансГазАймак» №68 от 19 ноября 2015 года;

план водопровода и канализации, согласованный ГУ «Городской отдел земельный отношений», ГУ «Городской отдел строительства» и ГКП «Кызылорда су жуйеси»;

генеральный план, согласованный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» и ТОО «Самал LTD»;

план расстановки технологического оборудования и спецификация оборудования, согласованные ТОО «Самал LTD».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I	Книга 1	Общая пояснительная записка
	Книга 2	Проект организации строительства
	Книга 3	Оценка воздействия на окружающую среду
	Книга 4	Паспорт проекта
Том II	Альбом 1	*Наружные инженерные сети*
	Альбом 1.1	Генеральный план
	Альбом 1.2	Тепловые сети
	Альбом 1.3	Водоснабжение и канализация
	Альбом 1.4.1	Наружные сети электроснабжения
	Альбом 1.4.2	Наружные сети телефонизации
	Альбом 1.5	Наружное газоснабжение
Том II	Альбом 2	*Гостиница с бизнес-центром*
	Альбом 2.1	Архитектурно-строительные решения
	Альбом 2.2	Конструкции железобетонные
	Альбом 2.3	Технологические решения
	Альбом 2.4	Отопление и вентиляция, охлаждение
	Альбом 2.5	Водоснабжение и канализация
	Альбом 2.6	Электроснабжение, электрооборудование
	Альбом 2.7	Электроосвещение
	Альбом 2.8	Автоматика
	Альбом 2.9	Слаботочные устройства
	Альбом 2.10	Система автоматического газового пожаротушения
	Альбом 2.11	Система автоматического водяного пожаротушения
	Альбом 2.12	Пожарная сигнализация
Том II	Альбом 3	*Гараж на 12 автомашин*
	Альбом 3.1	Архитектурно-строительные решения
	Альбом 3.2	Технологические решения
	Альбом 3.3	Отопление и вентиляция
	Альбом 3.4	Водоснабжение и канализация
	Альбом 3.5	Электроснабжение, электрооборудование и электроосвещение. Автоматика. Пожарная сигнализация
Том II	Альбом 4	*Склад для офисного оборудования*
	Альбом 4.1	Архитектурно-строительные решения
	Альбом 4.2	Вентиляция
	Альбом 4.3	Пожаротушение
	Альбом 4.4	Электроснабжение
	Альбом 4.5	Пожарная сигнализация

Том II	Альбом 5	*Склад для гостиничного оборудования*
	Альбом 5.1	Архитектурно-строительные решения
	Альбом 5.2	Вентиляция
	Альбом 5.3	Пожаротушение
	Альбом 5.4	Электроснабжение
	Альбом 5.5	Пожарная сигнализация
Том II	Альбом 6	*Блочно –модульные здания и сооружения*
		Блочно -модульная водогрейная котельная.
	Альбом 6.1	ТОО «Корпорация«Вияко», г. Караганда.
	Альбом 6.2	Модульная повысительная насосная станция ТОО «WILO CentralAsia». г.Усть-Каменогорск
	Альбом 6.3	Чиллер (холодильная машина)
	Альбом 6.4	Существующие здания ДЭС и склада
	Альбом 6.5	Фонтан
Том II	Альбом 7	Контрольно-пропускной пункт (КПП)
Том II	Альбом 8	Оформление фасадов существующих зданий
Том II	Альбом 9	Пояснительная записка. Система автоматического пожаротушения
Том II	Альбом 10	Расчет расхода воды на автоматическое пожаротушение и гидравлический расчет системы
ТП 901-4-73.83		Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные ёмкостью 250 м^3
Том III		*Сметы*
	Книга 1	Сводный сметный расчет
	Книга 2	Объектная смета
	Книга 3	Прайс-листы
Том IV		Расчет конструкций. Теплотехнический расчет

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Гостиница с бизнес-центром – многофункциональное здание, предназначенное для размещения предприятий различного назначения, объединенные системой взаимосвязей, соответствующих современным социально-культурным, технологическим, градостроительным и архитектурным требованиям.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство гостиницы с бизнес-центром, расположен по проспекту Абая в г. Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);
годовое количество осадков – 129мм;
средняя температура наружного воздуха:
- наиболее холодной пятидневки - минус 24ºС (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток - минус 30ºС (СНиП РК 2.04-01-2010);
сейсмичность района – 5 баллов;
район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг /м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_0= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчетам об инженерно-геологических и геодезических изысканиях, выполненных ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» в 2015 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной-террасе р. Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста.

Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 127,04м до 129,80м.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено шесть инженерно-геологических элемента:

первый - насыпной грунт, из суглинка, гравия, песка, щебня, строительного и бытового мусора (R_0=100кПа) вскрытой мощностью 0,3-1,8м и грунтовая подушка из песка желтовато-серого цвета, от влажного до маловлажного, средней плотности, полимиктового состава, слежавшийся, вскрытой мощностью 1,2-2,3м (γ_{II}=19,20 кН/м^3; φ_{II}=25°С; C_{II}=0кПа; Е=15,9 МПа);

второй – суглинок серый и серовато-коричневый, от твердой до мягкопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения, с прослоями и линзами супеси и песка пылеватого с корнями растений, вскрытой мощностью от 1,2-4,10м (γ_{II}=18,72 кН/м^3; φ_{II}=16°С; C_{II}=16 кПа; Е=8,2 МПа);

третий – глина коричневая от полутвердой до тугопластичной консистенции, вскрытой мощностью 0,3-1,3м (γ_{II}=18,62 кН/м^3; φ_{II}=8° С; C_{II}=31 кПа; Е=8,1 МПа);

четвертый–песок пылеватый, серого и темно-серого цвета, влажный и водонасыщенный, рыхлый и средней плотности, полимиктовый, с пятнами ожелезнения, ниже УГВ плывунный, вскрытой мощностью 1,2-6,0м (γ_{II}=18,03 кН/м3; φ_{II}=20°С; C_{II}=1кПа; Е=7,2 МПа);

пятый - песок мелкий, серого и темно-серого цвета, водонасыщенный, рыхлый и средней плотности, полимиктовый, с пятнами ожелезнения, ниже УГВ плывунный, вскрытой мощностью 3,1-10,7 м (γ_{II}=18,42 кН/м^3; φ_{II}=26°С; C_{II}=0кПа; Е=15,0 МПа);

шестой - песок средней крупности, водонасыщенный, средней плотности, полимиктового состава, плывунный, вскрытой мощностью 1,8-4,5м (γ_{II}=18,23 кН/м^3; φ_{II}=31°С; C_{II}=0кПа; Е=20,0 МПа).

По содержанию сухого остатка грунты засолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Пески ниже УГВ обладают плывунными свойствами.

Подземные воды по замеру на 29.06-05.07.2015 года залегают на глубине 2,0-4,0м от поверхности земли, т.е. на отметке 124,96-125,52м. Приведенный уровень подземных вод близок к его минимальному положению.

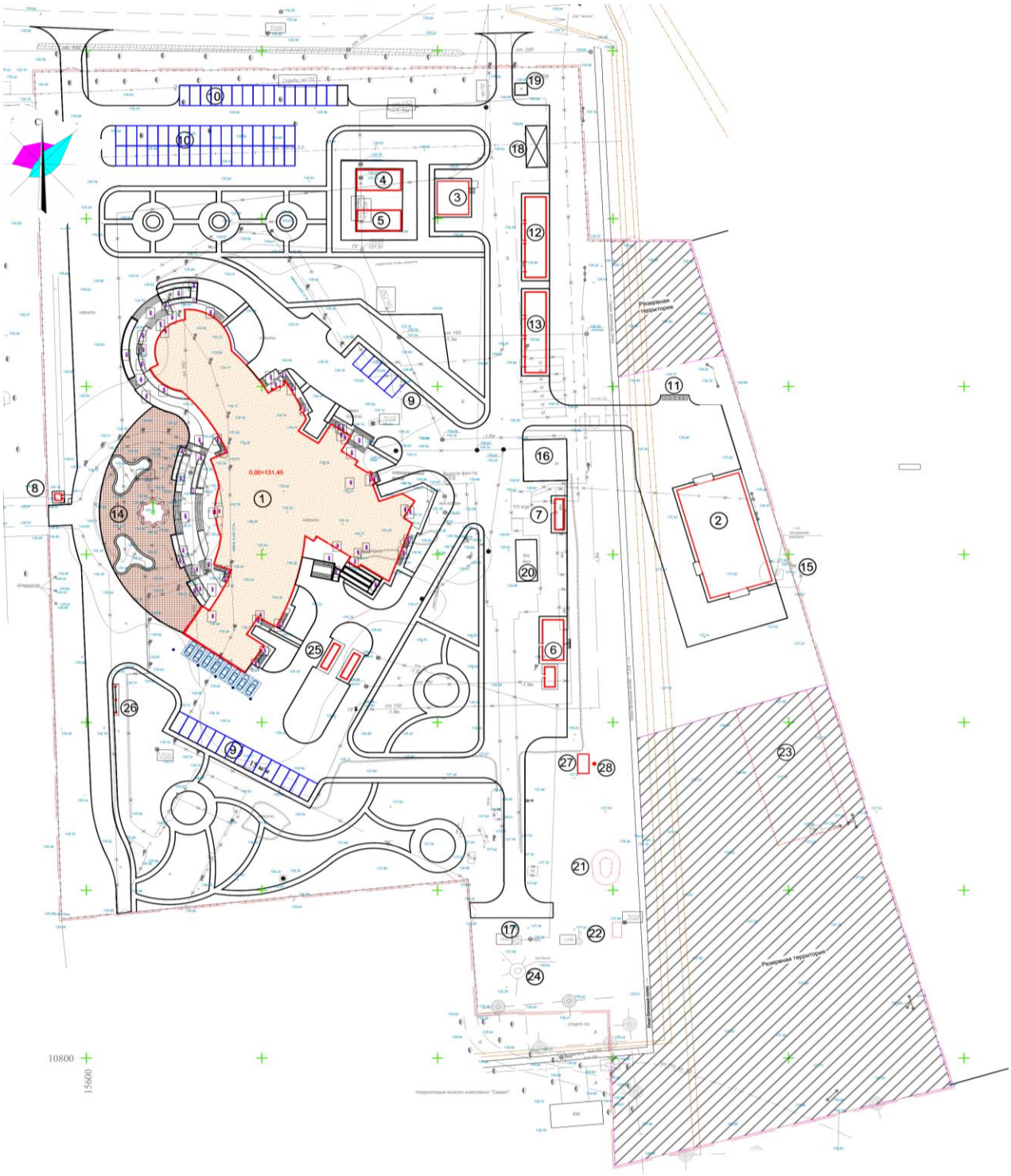
Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов от неагрессивного до среднеагрессивного на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод принят на высотной отметке 127,0 м и в редких случаях 127,50м.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория, отведенная под строительство гостиницы с бизнес-центром, многоугольной формы в плане, общей площадью 5,3156 га, расположена по проспекту Абая в г. Кызылорда.



1. Гостиница с бизнес-центром
2. Гараж на 12 машино/мест
3. Повысительная насосная станция
4-5 Противопожарные резервуары
6. Блочно-модульная котельная
7. КТПН
8. КПП
9-10 Автостоянки
11. Площадка мусороконтейнеров
12. Склад офисного оборудования
13. Склад гостиничного оборудования
14. Фонтан
15. Газовое оборудование (сущест.)
16. Хозяйственный склад (существующий)
17. Насосная станция (существующая)
18. Автостоянка (существующая)
19. КПП (существующая)
20. ДЭС (существующая)
21. Водонапорная башня (перспектива)
22. Насосная станция со скв. (перспектива)
23. Спортзал (перспектива)
24. Водонапорная башня (существующая)
25. Чиллер с гидромодулем
26. Флагшток
27. ШРП
28. Молниеотвод

Рисунок 1. Ситуационная схема

На территории расположены существующие здания и сооружения: здание склада, трансформаторная подстанция, здание ДЭС, фонтан, водонапорная башня, насосная станция 1-го подъема (скважина), емкости для воды, контейнеры, КПП. Участок благоустроен, озеленен, имеются проезды и дорожки с твердым покрытием, огражден.

До начала строительных работ генеральным планом предусмотрены подготовительные работы по переносу и демонтажу существующих сооружений и инженерных коммуникаций: пожарного водоема (2шт.), ТП (2шт.), сетей водопровода, канализации, кабеля и опор освещения, демонтаж фонтана, асфальтобетонного покрытия и дорожных плит, перенос металлических контейнеров и выкорчевка деревьев.

Генеральный план выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, а также условиями подхода и подъезда.

На территории предусмотрено, на месте ранее демонтированного старого здания гостиницы, строительство здания гостиницы с бизнес-центром с обращением главного фасада в сторону проспекта Абая, с условным делением территории на функциональные зоны:

общественно-распределительная зона с площадкой и фонтаном для отдыха, контрольно-пропускной пункт (КПП) – занимает часть участка между проспектом Абая и главным фасадом здания с центральным входом;

служебная зона стоянки автомобилей (северо-восточная часть) включающая в себя стоянку автомобилей (существующая), КПП (существующий) и складов для хранения оборудования (2шт.);

хозяйственная зона (северная, восточная и юго-восточная часть) с размещением повысительной насосной станции, противопожарных резервуаров (2шт.), площадки для мусороконтейнеров, гаража на 12 машино/места, КТПН, ДЭС (существующая), хозяйственного склада (существующий), газового оборудования (существующий) и блочно-модульной котельной;

зона водозаборных сооружений: водонапорная башня объемом 25м^3 (существующая), насосная станция (существующая), здесь же в перспективе предусмотрено строительство водонапорной башни и скважины с насосной станцией.

С юго-восточной стороны здания гостиницы с бизнес-центром установлен чиллер с гидромодулем (холодильная машина)

Для кратковременного хранения автотранспорта посетителей с северной и южной сторон здания бизнес-центра предусмотрены автостоянки на 70 машино/мест.

Предусмотрено строительство в перспективе спортивного зала, на части территории, зарезервированной для перспективного расширения (юго-восточная сторона территории).

Въезды на территорию предусмотрены с западной стороны от пр. Абая и северной стороны.

Покрытие проездов из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4,0 см по крупнозернистому асфальтобетону толщиной 5,0см, уложенное на щебеночное основание толщиной 12,0 см, по основанию из гравийно-песчаной смеси толщиной 12,0см с установкой бортовых камней БР 100.30.15; дорожек и тротуаров запроектированы из бетонных тротуарных плит толщиной 6,0см на гравийно-песчаном основании толщиной 10,0 см по щебеночному основанию толщиной 8,0см с установкой бортовых камней БР 100.20.8.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по территории инвалидов и других маломобильных групп населения и доступ в здание посредством пандусов, предусмотренных у входов. Организация территории выполнена с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения: высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью улиц и дорог принята 2,5см, ширина пониженных частей бортовых камней пересечения – 1,5м.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с существующей ситуацией и застройкой с учетом максимального использования существующего рельефа, создания самотечного и беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Территория по периметру имеет декоративное металлическое ограждение высотой -1,6 м.

На участках, свободных от застроек, покрытий и площадок, предусмотрено озеленение путем посадки деревьев, кустарников, газона и цветников.

За абсолютную отметку здания гостиницы с бизнес-центром, соответствующей отметке 0,000, принята отметка 131,40м.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	До строительства		После строительства	
			Количество	% к общей площади	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	5,3156	100	5,3156	100
2	Площадь застройки	м^2	1458,0	2,74	6145,0	11,56
3	Площадь покрытий	м^2	4896,0	9,21	17747,0	33,39
4	Площадь озеленения	м^2	945,0	1,78	19109,0	35,95
5	Свободная территория	м^2	45857,0	86,27	-	-
6	Резервная территория	м^2	-	-	10155,0	19,1

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения, состав и площади помещений в проекте приняты по МСН 3.02-05-2002 "Здания и помещения для учреждений и организаций", СНиП РК 3.02-13-2003 "Проектирование гостиниц", СНиП РК 3.02-16-2003* "Многофункциональные здания и комплексы", СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания", СНиП РК 3.02-22-2004 "Бани и банно-оздоровительные комплексы".

Технологическая взаимосвязь между этажами, блоками осуществляется по коридорам, лестницам и грузопассажирскими лифтами. На входах в здание

предусмотрены пандусы, в блоке «А» – подъемник на 2-й этаж для обеспечения доступа здания МГН с нарушениями опорно-двигательной системы.

Структура и состав гостиницы с бизнес – центром:

офис для сотрудников;

гостиница;

приемно-вестибюльные помещения;

предприятия общественного питания;

помещения бытового обслуживания;

помещения культурно-досугового назначения;

помещения и сооружения физкультурно-оздоровительного назначения;

административные помещения;

хозяйственные и производственные помещения.

Вестибюльная группа помещений отделена от помещений иного назначения противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями. Блоки питания, культурно-досугового назначения, жилые зоны гостиницы, офисные помещения выделены в отдельные пожарные отсеки с изолированными эвакуационными выходами.

Помещения бизнес-центра с гостиничным комплексом функционально разделены на следующие зоны:

блок «А» – на первом этаже расположены ресторан с залом на 130 мест, летняя площадка на 22 места, бар на 6 мест, артистическая, моечная кухонной посуды, подъемник малой мощности на 100кг; на втором этаже – зал на 20 мест, VIP-залы на 10 и 14 мест, раздаточная, моечная столовой посуды. Класс предприятий объектов общественного питания в зависимости от набора предоставляемых услуг – первый (приложение Б, табл. Б1 СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания»;

блок «Б» – расположены вестибюль, помещения для дополнительного обслуживания – помещение охраны, кабинеты, ресепшн, серверная, арендные помещения, общественные туалеты для посетителей, а также производственные помещения общепита: горячий цех с раздаточной, холодный цех, мясо-рыбный цех, овощной цех, сервизная, кладовые напитков, сухих продуктов и овощей, камера отходов, помещение и санузлы для персонала, охлаждаемые камеры;

подсобные помещения: моечная тары, хранение тары;

санитарно-бытовые помещения: гардеробные, душевые, санузлы, уборочно-инвентарная;

технические помещения: венткамера, технологический коридор;

блок «В» - расположены помещения физкультурно-оздоровительного назначения – тренажерный зал, массажная с комнатами отдыха, сауна и русская баня с вспомогательными помещениями (гардеробные с душевыми и санузлами, бассейн, холл), общие помещения – вестибюль-холл, минимаркет, санузлы (вт.ч. для МГН), буфет, комната бытового обслуживания и др.;

б*лок «Г»* - на первом этаже расположены: вестибюль, холл, ресепшн, лифтовые холлы, помещение охраны, кладовая уборочного инвентаря, со 2-го по 9-й этажи расположены холлы, лифтовые холлы, кабинеты руководителей и их заместителей, рабочие кабинеты, вспомогательные помещения, технические помещения, кабинет переговоров на 8 этаже, а также санитарно-бытовые помещения;

б*лок «Д»* - на первом этаже расположены вестибюль, бюро приема, регистрации и бронирования, лифтовой холл, камера хранения, сейфовая, помещение дежурного администратора, помещение охраны, кафе на 47 мест с доготовочным цехом, моечной столовой посуды и гардеробной с санузлом для персонала, летняя площадка на 24 места, общественные туалеты для посетителей, технические помещения – венткамера,

электрощитовая и узел связи, со 2-го по 6-ой этажи расположены гостиничные номера на 48 места, из них: 1-но местные 4шт., 2-х местные 17шт., полу-люкс 5шт, люкс комфортности 4шт. и 1-но местный номер для МГН, вспомогательные помещения – комнаты персонала с душевыми и санузлом, комнаты бытового обслуживания, комнаты чистки обуви, технические помещения – кладовые грязного белья, помещение хранения тележек, а также на 2 этаже - кабинеты бухгалтерии, касса, кабинеты директора и заместителя директора. Уровень комфортности гостиницы принят - IV (п.4.1.3 и приложение 9 СНиП РК 3.02-13-2003 «Проектирование гостиниц»);

блок «Е» - расположен конференц-зал на 90 мест с комнатами переводчиков и технические помещения.

В цокольных этажах размещены:

подсобные помещения (блок «А»);

технические помещения - венткамера, электрощитовая, помещение для ВК и АПТ, технические помещения, подсобные помещения (блок «Б»);

тепловой пункт, венткамера (2шт.), электрощитовая, техническое помещение для обслуживания бассейна, помещение для ГВС, подсобные помещения (блок «В»).

склад мебели, архив, санузел, электрощитовая, тамбур-шлюз лифта, кладовая уборочного инвентаря, технические помещения (блок «Г»);

помещения прачечной – стиральный цех, сушильно-гладильный цех, помещение хранения моющих средств, починочная мастерская, помещение разборки грязного белья, помещение выдачи чистого белья, резервный склад белья, гардероб, комната персонала прачечной, санузел, кладовая уборочного инвентаря, а также тамбур-шлюз лифта, насосная станция пожаротушения, склад садового инвентаря и уборочной техники, склад расходных материалов, материально-технический склад, склад драпировок (блок «Д»);

техническое помещение (блок «Е»).

На технических этажах размещены:

техническое помещение, машинные помещения (блок «Г»);

техническое помещение, машинное отделение (блок «Д»).

Для осуществления вертикальной связи наряду с лестничными клетками в блоках предусмотрены грузовые и пассажирские лифты (изготовитель завод «Могилевлифт-маш», Республика Беларусь, поставщик в РК ТОО «Иртыш-Лифт-Импорт» г.Павлодар):

в блоке «А» запроектирован подъемник грузоподъемностью 100кг для доставки продуктов и готовой пищи на 2-ой этаж размерами кабины 900х625мм, скоростью перемещения – 0,5м/сек, количество остановок – 2, а также пассажирский лифт для МГН грузоподъемностью 1000кг, скоростью перемещения – 1м/сек, внутренние размеры кабины 1400х1600мм, количество остановок - 2;

в блоке «Г» запроектированы лифты в количестве 4шт., из них 1шт. грузоподъемностью 1000кг, скоростью перемещения – 1м/с, внутренние размеры кабин 1100х2100мм, количество остановок – 9, 1шт. грузоподъемностью 1000кг, скоростью перемещения – 1м/с, внутренние размеры кабин 1400х1600мм, количество остановок – 10 и один пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг, скоростью перемещения – 1м/сек, внутренние размеры кабины 1090х1395мм, количество остановок – 9, а также панорамный лифт грузоподъемностью 630кг, скоростью перемещения – 1м/сек, внутренние размеры кабины 1090х1585мм, количество остановок – 6;

в блоке «Д» запроектирован лифт грузоподъемностью 1000кг, скоростью перемещения – 1м/с, внутренние размеры кабин 1400х1600мм, количество остановок – 7.

Система управления лифтами – кнопочная, наружная с площадки основного этажа с сигнальным вызовом кабины с любого этажа.

Помещения оснащаются соответствующим технологическим оборудованием для

работы и отдыха.

В рабочих помещениях предусмотрена установка унифицированной офисной мебели (столы и стулья, шкафы для хранения документов и одежды) и оборудования (оргтехника – компьютеры, телефон-факс, принтеры и др.).

В номерах гостиницы предусмотрена установка спальной и корпусной мебели для верхней одежды, белья и багажа.

Производственная группа помещений пищеблока (ресторан, кафе) оснащена современным технологическим оборудованием, работающим на электричестве: электрическими плитами, электрическими пищеварочными котлами, разделочными механизмами, холодильным оборудованием, а также рабочими производственными столами.

В жилых и общественных помещениях обеспечена возможность пылеуборки (влажная уборка, сухая уборка с применением гостиничных пылесосов).

Обеспечены условия доступа и проживания инвалидов, передвигающихся на колясках, предусмотрен номер с соответствующим оборудованием, шириной проходов и дверных проемов, а также устройства для беспрепятственного передвижения инвалидов по горизонтальным и вертикальным коммуникациям.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Гостиница с бизнес-центром

Объемно-планировочное решение принято по индивидуальной проектной разработке на основании АПЗ, задания на проектирование с учетом функционального назначения объекта и необходимого уровня комфортности.

Здание запроектировано одно, двух, шести и девятиэтажное, с цокольным и техническим этажами, в плане имеет криволинейную форму и разбивается на блоки: блок «А» - круглой формы, блок «Б» - криволинейной формы в виде "изогнутого прямоугольника", блоки «Г» и «Д» по отдельности имеют треугольную форму, объединяются в один блок прямоугольной формы, блок «В» - криволинейной формы в виде "изогнутого прямоугольника", блок «Е» - прямоугольной формы. Максимальная высота здания 38,85 метра.

Со стороны главного фасада запроектирован стилобат высотой 0,82-1,07м в зависимости от рельефа со ступенями и клумбами заполненные белой галькой и растительным слоем. В зоне примыкания блоков «Б», «Г» и «В» предусмотрено устройство главного парадного входа с площадками, ступенями и пандусом для МГН, переходящий в холл-вестибюль с организацией зоны приема (регистрации гостей), ожидания, отдыха и сбора организованных групп, информации, установки телефонов-автоматов, банкоматов и торговых киосков, входа в предприятия питания и бытового обслуживания, коммуникационная зона (с лифтовыми холлами).

Вертикальные связи между этажами осуществляется с помощью внутренних лестниц, грузовыми и пассажирскими подъемными лифтами. На входной зоне предусмотрен панорамный лифт.

Блок «А».

Блок 2-х этажный, с цокольным этажом, имеет круглую форму в плане, высота помещений этажей от пола до потолка – 3,0м, цокольного этажа – 2,6м. В середине блок имеет двухсветное круглое пространство диаметром 12,0м и высотой до низа потолка – 8,8м, которое на уровне 7,8 м имеет оконные проемы в количестве 8шт. для верхнего освещения. У главного входа запроектирован пандус для МГН. Назначение блока – общественное питание (ресторан, кафе, бар). Имеет непосредственную связь с блоком «Б».

Блок «Б».

Блок 1-но этажный, с цокольным этажом, имеет криволинейную форму в плане, высота помещений от пола до потолка – 3,3 и 3,9м (венткамера), цокольного этажа – 2,6м. Назначение – производственные, вспомогательные и санитарно-бытовые помещения общепита (ресторан, кафе, бар), а также помещения дополнительного обслуживания. Имеет непосредственную связь с блоками «А» и «Г».

Блок «В».

Блок 1-но этажный, с цокольным этажом, имеет криволинейную форму в плане, высота помещений от пола до потолка – 2,6 и 3,9м (венткамера), цокольного этажа – 2,6м. Назначение блока – физкультурно-оздоровительное. Имеет непосредственную связь с блоками «Г» и «Е».

Блок «Г».

Блок 9-й этажный, с цокольным и техническим этажами, имеет треугольную форму в плане, высота помещений от пола до потолка: 1-го этажа -3,6м, со 2-го по 9-й этаж – 3,0м, технического этажа – 2,15м, цокольного этажа – 2,6м. Запроектирован вертикальный атриум высотой до потолка 25,2м с панорамным лифтом грузоподъемностью 630кг, а также незадымляемая внутренняя лестница. Назначение блока – административное (бизнес-центр) на 150 сотрудников. Имеет самостоятельный наружный вход/выход и непосредственную связь с блоками «Б», «Д» и «В».

Блок «Д».

Блок 6-й этажный, с цокольным и техническим этажами, имеет треугольную форму в плане, высота помещений от пола до потолка: 1-го этажа -3,6м, со 2-го по 6-ой этаж – 3,0м, технических этажей – 2,15м (+22,25) и 2,03м (+24,63м), цокольного этажа – 2,6-3,17м. У главного входа запроектирован пандус для МГН. Назначение блока – гостиница. Имеет непосредственную связь с блоком «Г».

Блок «Е».

Блок 1-но этажный, с цокольным этажом, имеет прямоугольную форму в плане, высота помещений от пола до потолка переменная – 3,94-6,1м, цокольного этажа переменная – 3,17-5,33м. Назначение – конференц-зал для совещаний. Запроектирован единый с блоком выносной карниз-навес, под которым предусмотрена автостоянка на 9 машино/мест. Из конференц-зала предусмотрен второй эвакуационный выход по наружной металлической лестнице. Имеет непосредственную связь с блоком «В».

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты подбор конструкции и материалов наружных стен, заполнение оконных переплетов, снабжение дверных блоков наружного входа приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009*, естественное освещение помещений, лестничных клеток и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений. На окнах помещений, имеющих неблагоприятную ориентацию, предусмотрено устройство солнцезащитных средств от перегрева типа BS 20 FRAME SYSTEM (полу-эллипс).

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация

Вертикальная и горизонтальная взаимосвязь между функциональными зонами и помещениями осуществляется системой вестибюлей, холл, грузовых и пассажирских лифтов, коридоров, входов и лестничных узлов.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию посетителей, сотрудников бизнес-центра, обслуживающего персонала и жильцов гостиницы в пожароопасных ситуациях. Здание обеспечено необходимым количеством выходов, так же первичными средствами пожаротушения. Помещения цокольного этажа запроектированы обособленными выходами, ведущими непосредственно на прилегающий участок.

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания. Двери пожароопасных помещений приняты противопожарные 2-го типа.

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга. Лестничные клетки имеют естественное освещение. На технических этажах предусмотрены выходы на кровлю.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

Проектом предусмотрен ряд мероприятий и устройств, связанных с обеспечением условий жизнедеятельности инвалидов: жилое помещение для инвалидов, санитарные узлы для инвалидов, пандусы при входах в здание (парадный вход и входы в блоки «А» и «Д») для инвалидов с колясками.

Защита от шума и вибрации

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах, оконные блоки приняты с учетом снижения воздушного шума из ПВХ профилей.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли

полы – керамический гранит, керамическая плитка, коммерческое покрытие из ПВХ «Таркетт», ламинат, ковролин, шлифованный бетон по серии 2.244-1 вып.6, и пол бассейна - стеклянная мозайка «EZZARI» (блок «В»);

оконные блоки – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

витражи – алюминиевые с термо вкладышами по ГОСТ 21519-2003, заполнение – закаленное, тонированное стекло;

дверные блоки – внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, внутренние металлические по ГОСТ 31173-2003, наружные двери – металлические утепленные, окрашенные полимерно-порошковым методом, алюминиевые, заполнение однокамерным энергосберегающим стеклопакетом;

кровля – плоская, рулонная с внутренним водостоком, из двух слоев водоизоляционного ковра «Техноэласт» с утеплителем из плит «Rockwol».

Наружная отделка

Архитектурная выразительность фасадов решена с использованием современных отделочных материалов:

стены – вентилируемый фасад, отделка – облицовочные металлические плиты «Rockpanel»;

цоколь, стилобат, колонны – облицовка гранитом;

горизонтальные поверхности крылец, проступей и подступенок стилобата – тротуарные плитки;

вертикальные поверхности стилобата и пандусов – полированный гранит;

наклонные поверхности пандусов – тротуарная плитка;

атриум - алюминиевые витражи, заполнение закаленные стекла «триплекс»;

ограждения пандусов – нержавеющая сталь.

Внутренняя отделка

стены и перегородки – левкас по гипсокартону с последующей водоэмульсионной окраской, шпонированные панели, звукоизоляционные плиты из базальтового волокна «ШУМАНЕТ-БМ» и акустические звукопоглощающие стеновые панели из МДФ (конференц-зал), облицовка керамической плиткой на всю высоту (3,3м) и низа стен на высоту 2,1-1,8м, стеклянная мозаика «EZZARI» (бассейн), обшивка вагонкой (сауна, баня);

потолки – затирка с последующей водоэмульсионной и известковой окраской, подвесные потолки «Грильятто», потолки подвесные из гипсокартона, в помещениях с мокрыми процессами подвесные из влагостойкого гипсокартона, звукоизоляционные плиты из базальтового волокна «ШУМАНЕТ-БМ» и акустические звукопоглощающие панели из МДФ (конференц-зал), подвесные потолки «Luxalon», окраска водоэмульсионной краской по шпатлевке, обшивка вагонкой (сауна, баня).

полы – керамический гранит, керамическая плитка, коммерческое покрытие из ПВХ «Таркетт», ламинат, ковролин, шлифованный бетон, стеклянная мозаика «EZZARI»;

дверные блоки внутренние – эмалевая окраска за 2 раза;

ограждения лестниц и атриума – нержавеющая сталь.

Основные технические показатели:

площадь застройки	- 4335,35 м²;
общая площадь	- 14472,41 м²;
полезная площадь	- 13029,37 м²;
расчетная площадь	- 7773,38 м²;
строительный объем	- 10710,69 м³.

Гараж на 12 автомашин

Здание гаража одноэтажное, бесподвальное, размерами в осях 33,0х18,0м. Высота –5,318м, высота до низа металлической фермы- 3,885 м.

В здании размещены помещение стоянки автомобилей и вспомогательные помещения – комната отдыха водителей, комната охраны, комната персонала, помещение автомойки, склад, санузел, душевая, комната уборочного инвентаря, а также технические помещения – венткамера, электрощитовая и тепловой узел.

Эвакуация машин и персонала из здания предусмотрена через ворота и через дополнительные выходы.

Полы, окна, двери, кровля, водоотвод с кровли

полы – бетонные, керамические плитки, линолеум по серии 2.244-1 вып.6;

оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99;

дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88* и ГОСТ 24698-81;

ворота – металлические по серии 1.435-9-17.

кровля – сэндвич панели; водоотвод – наружный, организованный.

Наружная отделка: цоколь – облицовка керамической плиткой серого цвета; стены – жидкий травертин коричневого цвета; двери – окраска масляная за 2 раза.

Внутренняя отделка: стены – водоэмульсионная и известковая окраска, в помещениях с влажным режимом работы – облицовка керамической плиткой; потолок – водоэмульсионная окраска; полы – линолеумные, бетонные и керамические по серии 2.444-1 вып.6; деревянные и металлические изделия – окраска масляная за 2 раза.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 631,04 м²;

общая площадь - 570,24 м²;
полезная площадь - 550,26 м²;
расчетная площадь - 409,71 м²;
строительный объем - 3488,06 м³.

Склады для гостиничного и офисного оборудования (2 шт.)

Здания склада - одноэтажное, бесподвальное, размерами в осях 24,0х6,0м. Высота от пола до потолка - 4,0м.

В зданиях размещены помещения для: приема товаров, постельных принадлежностей, санитарных принадлежностей и хранения мебели.

Полы, окна, двери, кровля, водоотвод с кровли

полы – бетонные по серии 2.244-1. вып. 6;
оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99;
дверные блоки – металлические по ГОСТ 24698-81;
ворота - металлические по ГОСТ 31174-2003;
кровля – четырехскатная, чердачная, металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Наружная отделка: цоколь – облицовка керамической плиткой темно-коричневого цвета; стены – жидкий травертин коричневого цвета; двери – окраска масляная за 2 раза.

Внутренняя отделка: стены – водоэмульсионная окраска; потолок – водоэмульсионная окраска; деревянные изделия – окраска масляная за 2 раза.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 165,78 м²;
общая площадь - 131,58 м²;
полезная площадь - 128,44 м²;
строительный объем - 956,3 м3.

Проходная

Здание одноэтажное, бесподвальное, размерами в осях 6,0х3,0м. Высота помещений от пола до потолка – 3,0м.

В здании размещены комната персонала и сквозной проход для людей.

Полы, окна, двери, кровля, водоотвод с кровли

полы – линолеум, керамические плитки по серии 2.244-1. вып. 6;
оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99;
дверные блоки – поливинилхлоридные по ГОСТ 30970-2002;
кровля – четырехскатная, чердачная, металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Наружная отделка: цоколь – облицовка керамической плиткой; стены – керамогранит; двери – окраска масляная за 2 раза.

Внутренняя отделка: стены – клеевая окраска; потолок – клеевая окраска; полы – линолеумные, керамические по серии 2.444-1 вып.6; деревянные и металлические изделия – окраска масляная за 2 раза.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 24,83 м²;
общая площадь - 14,6 м²;
строительный объем - 99,3 м3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Гостиница с бизнес-центром

Здание в плане имеет сложную форму и разбивается на отсеки деформационными

швами: блоки А, Б, В, Г, Д и Е. Каждый отдельный блок имеет в плане сложную, несимметричную форму.

Основанием служит неоднородно расположенный в плане песок пылеватый и суглинок.

Конструктивная схема здания – железобетонная рамная, большим количеством степени статической неопределимости системы. Пространственный расчет произведен с учетом взаимной работы надфундаментной части здания с упругостью основания при всех видах воздействий на каркас здания в процессе его эксплуатации. Расчет произведен в расчетной программе Лира Сапр 2016 процессором, основанный на методе перемещений. Алгоритм подбора продольной арматуры осуществлен с обеспечением минимума суммарного расхода арматуры направлений X и Y с удовлетворением условий прочности и требований норм по ограничению ширины раскрытия нормальных трещин. Ширина раскрытия трещин определена в соответствии со СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции». Перекрытия здания – монолитные железобетонные выполнены одновременно с ригелями, рассмотрены в расчете как жесткие междуэтажные диски с жестким сопряжением с ригелями всех направлений.

Основание смоделировано как сжимаемое полупространство в системе ГРУНТ ПК Лира Сапр2016. Расчет произведен по трем методам предложенным системой ГРУНТ. Анализируя все три метода для ограничения осадки предусмотрена грунтовая подушка из ГПС толщиной –1,50м.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – сплошная монолитная железобетонная плита толщиной - 900мм (блок Г), 700мм (блок Д) и 400мм (остальные блоки) из тяжелого бетона класса В20, W6, F75;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В20, W6, F75;

колонны – монолитные железобетонные квадратного сечения 500х500мм и 400х400мм (с 6-го по 9 этажам) из бетона класса В20;

пилоны – монолитные железобетонные квадратного сечения 1200х300мм и 400х400мм (с 6-го по 9 этажам) из бетона класса В20;

лифт шахты – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В20;

стены лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В20;

лестничные марши – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона класса В20;

ригели – монолитные железобетонные сечениями 400х340мм из бетона В20;

плиты перекрытий и покрытий – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В20;

стены наружные – из теплоблоков толщиной 400мм, утеплением с наружной стороны минераловатными плитами ROCKWOOL;

парапетные стены – монолитные железобетонные толщиной 150 мм, из бетона класса В20;

перегородки – гипсокартонные, системы KNAUF;

крыльцо, пандус – железобетонные с бетонным покрытием из бетона В25.

Вспомогательные здания и сооружения

Конструктивные схемы вспомогательных зданий – бескаркасные с продольными и поперечными несущими стенами. Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры

фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Гараж на 12 автомашин

Здание гаража – одноэтажное, безподвальное, с размерами в осях 33,0х18,0м, высотой до низа металлической фермы – 3,60м.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – монолитные ленточные железобетонные (бетон класса В15, F75, W8, арматура класса AIII диаметром 12мм шагом 200м в двух направлениях) и сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – толщиной 510мм из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, для служебных помещений – с утеплителем из пеноплэкс γ=35кг/м^3 толщиной 30мм по серии 2.130-8 выпуск 1, тип кладки Д-54;

перегородки – из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25;

перемычки – сборные железобетонные брусковые по СТ РК 948-2002;

кровля – сэндвич панели поэлементной сборки с утеплителем Rockwool «РУФ БАТТС Н» γ=115кг/м^3 толщиной 50мм по металлическим прогонам из профилей швеллеров по ГОСТ 8240-97, уложенным на металлические фермы ГФУ 18.1,2-1,2 по серии 1.263.2-4 выпуск 3;

смотровая яма: стена – монолитная из бетона В12,5 толщиной 400мм; спуск – монолитный железобетонный из бетона класса В12,5 и арматурной сетки диаметром 5мм Вр-I ячейками 100х100мм по ГОСТ 8478-81*.

Котельная

Здание – из блок-модуля полной заводской готовности, состоит из стоек балок каркаса, основания, навесных стеновых и кровельных панелей согласно СТ ТОО 50682358-01-2009.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – ленточные монолитные железобетонные из бетона В15 и арматур диаметром 12мм шагом 200мм класса AIII;

стены – из панелей сэндвич, состоящие с 2-х сторон из профилированных стальных листов с защитным полимерным покрытием, заполненные минераловатным утеплителем на базальтовой основе толщиной 75мм;

дымовая труба – металлическая диаметром 500мм по типовому проекту 907-2-263.86 высотой 31,815м;

фундамент под дымовую трубу – железобетонный из бетона кл.В15 и арматуры А-III диаметром 12мм по ТП 907-2-263.86.

Склады для хранения гостиничного и офисного оборудования

Здание – одноэтажное, безподвальное, с размерами в осях 24,0х6,0м высотой до низа выступающих конструкций – 4,0м.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – ленточные монолитные железобетонные (бетон В15 и арматура диаметром 12мм класса AIII по ГОСТ 5781-82* шагом 200м в двух направлениях) и сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78;

наружные стены – сплошная кладка толщиной 380мм из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

перегородки – сплошная кладка толщиной 120мм из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25;

покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 64;

перемычки – сборные железобетонные по СТ РК 948-2002;

отмостка – асфальтовая толщиной 30мм по щебню 70-120мм шириной 1,0м и уклоном 0,03.

Повысительная насосная станция – блочно-модульное здание, с размерами в плане 9000х10000м. Под насосную предусмотрен ленточный монолитный железобетонный фундамент из бетона класса В15, армированный сеткой по ГОСТ 23279-85. арматуры класса AIII диаметром 12мм шагом 200х200мм.

Чиллер представляет собой модульную конструкцию с размерами в плане 8000х2300 мм. Корпус – тяжелая конструкция из оцинкованной стали, устанавливаемая на ленточный монолитный железобетонный фундамент (бетон В15, арматура класса AIII диаметром 12мм шагом 200х200мм) с помощью закладных изделий.

Резервуар для воды емкостью 250 м³ – подземное сооружение прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,0х6,0м высотой до низа плиты покрытия 3,8м.

Основные конструктивные элементы:

днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140мм из бетона В15 и арматурных стержней класса А-III и Вр-I;

стены – из сборных плоских стеновых панелей по серии 3.900.1-10;

покрытие – из сборных плит по серии 1.442.1-1.87.

Проходная

Здание – одноэтажное, прямоугольное без подвала и чердака, с размерами в осях 6,0х3,0 высотой помещения 3,0м.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – ленточные монолитные железобетонные (бетон В15 и арматура диаметром 12мм класса AIII по ГОСТ 5781-82* шагом 200м в двух направлениях) и сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78;

наружные стены – сплошная кладка толщиной 510мм из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с наружным утеплением пеноплэксом КОМФОРТ ɣ=35кг/м³ толщиной 50мм;

перегородки – сплошная кладка толщиной 120мм из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25;

покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 60;

перемычки – сборные железобетонные по СТ РК 948-2002;

отмостка – асфальтовая толщиной 30мм по щебню 70-120мм шириной 1,0м и уклоном 0,03.

Установка *КТП* выполнена на площадку из сборных железобетонных плит по ГОСТ 21924.0-84.

Сети тепловые и холодоснабжения

Прокладка тепловых сетей выполнена в канале из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-8 вып.1-1. Углы поворота, устройства неподвижных опор выполнены в соответствии сер.3.006.1-8 вып.0-2.

Основанием под фундаменты служит: для гаража и складов – суглинок, для котельной, чиллер и проходной – песок мелкий. В связи с рельефом местности, негативными характеристиками грунта основания (пучинистость грунта, рыхлый и плывунный песок) и наличием на поверхности участка насыпного грунта толщиной 0,4-0,6м предусмотрены следующие мероприятия:

предварительное уплотнение основания тяжелым катком до устранения рыхлых свойств грунта основания;

устройство подушки из гравийно-песчаной смеси толщиной: для гаража и котельной – 500мм, для складов – 300мм по основанию из непучинистого мелкого песка до естественного рельефа с удалением насыпного грунта, уплотненному послойно тяжелым катком через каждый 200мм с предварительным замачиванием до оптимальной влажности по уплотненному основанию с лабораторным подтверждением заданных характеристик подушки;

выполнение фундаментов в монолитном исполнении;

проведение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах и недопущение ударных воздействий на основание;

недопущение устройства фундаментов по замерзшему основанию и защита оснований от промерзания;

обратная засыпка пазух фундаментов и подсыпки под полы непучинистым песчаным грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до γ=1,65т/м^3.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе. Гидроизоляция поверхностей принята вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза), горизонтальная (бетонная подготовка под монолитные железобетонные конструкции из бетона В3,5 толщиной 100мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пролитой битумом до насыщения, уложенной по уплотненному искусственному основанию) и противокапиллярная (укладка в два слоя толя с покровным слоем насухо).

Деревянные изделия и конструкции антисептированы и окрашены влагостойким антипириновым составом.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий покрыты лакокрасочной эмалью ПФ-170 (ГОСТ 15907-70) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82), либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Теплоснабжение объекта принято согласно задания на проектирование от блочно-модульной котельной с параметрами теплоносителя – 90-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая двухтрубная. Прокладка теплосети подземная в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-8.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

Прокладка сети холодоснабжения от проектируемого чиллера до здания гостиницы с бизнес центром принята надземная с опуском в непроходные сборные железобетонные каналы.

Холодоноситель бизнес центра осуществляется от чиллера.

Холодоноситель контура технологического оборудования – вода с параметрами 12-7°С. Водоснабжение чиллера - от здания гостиницы с бизнес-центром.

Трубопроводы сетей теплоснабжения и холодоснабжения выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91, изготовленных из качественной углеродистой стали

марки 10 ГОСТ 1050-88, поставка по группе "В" ГОСТ10705-91 при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом.

Трубопроводы диаметрами 70÷200мм изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщина слоя 30÷40мм, трубопроводы диаметром 300мм матами минераловатными прошивными в обкладках, толщина изоляции 50мм.

Антикорозийное покрытие - изол в 2 слоя по холодно- изольной мастике (подземная прокладка). Покровный слой по изоляции - рулонный стеклопластик РСТ ТУ6-11-145-80.

При надземной прокладке покровный слой по теплоизоляции - оцинкованная сталь толщиной 0,5мм ГОСТ 14918-80*.

Гидравлическое испытание трубопроводов - 16кгс/см².

Монтаж тепловых сетей производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85*.

Основные показатели

Протяженность сетей: диаметрами 219х6,0мм – 94,6м, 133х4,0мм – 48м, 76х3,5мм - 4,0м.

Отопление, холодоснабжение зданий гостиницы с бизнес-центром

Обогрев и охлаждение помещений производится чиллер - фанкойлом. Чиллер (холодильная машина) устанавливается рядом со зданием гостиницы с бизнес-центром. Водоохлаждающая машина - чиллер охлаждает воду в теплообменнике, затем эта вода подаётся насосом по трубам к фанкойлам, работающих в 2-х режимах как воздухонагреватели и как воздухоохладители внутреннего воздуха.

Регулирование температуры воздуха производится с пульта управления доводчика фанкойла, которые устанавливаются под потолком каждого помещения.

Схема «ChillerFancoil» способна работать и обеспечивать кондиционирование воздуха в помещениях круглогодично. В зимнее время, когда требуется отапливать помещения включается блочно-модульная котельная.

Внутренние блоки (фанкойлы) и наружный блок (чиллер) соединяются между собой стальными водогазопроводными трубопроводами, которые изолируются, в целях избежания выпадения конденсата на стенках труб, когда по ним будет циркулировать хладоноситель (при работе системы в режиме охлаждения). Каждый фанкойл имеет поддон для сбора конденсата, от которого отводится дренажный трубопровод, соединенные общим коллектором и подключенные к системе канализации, которые прокладываются в зоне подшивного потолка.

Для обеспечения циркуляции хладоносителя в системе устанавливается насосная станция с автоматикой.

Трубопроводы систем отопления приняты: магистральные трубопроводы–из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91, стояки -из стальных водогазопроводных труб ГОСТ3262-75*.

Трубопроводы, проложенные по техническому коридору, изолируются теплоизоляционными трубками фирмы "misotFLEX» толщиной 9 мм. Антикорозийное покрытие - краской БТ -177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция блоков здания с естественным и механическим побуждением воздуха согласно требованиям СНиП РК 4.02-42-2006. В помещениях санузла и в кухнях запроектирована вытяжная вентиляция с

естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено через регулируемые решетки.

Подача очищенного и подогретого воздуха в обеденный зал осуществляется приточной системой. Приток воздуха предусматривается в обеденный зал, горячий цех, моечную столовой посуды и в производственные помещения.

Удаление воздуха из горячего цеха и производственных помещении осуществляется системами В1÷В5. В остальных помещениях вентиляция с естественным побуждением.

От технологического оборудования горячего цеха предусмотрены местные отсосы.

Приточная система предусмотрена в помещениях бассейна, тренажерного зала и в конференц-зал. Удаление воздуха из этих помещений - вытяжными системами с механическим побуждением.

Воздуховоды прокладываются в подвесном потолке.

Для предотвращения врывания наружного воздуха в зимний период на главном входе предусмотрена установка воздушных завес.

Дымоудаление. Противодымная вентиляция выполняется системами с принудительным побуждением. Дымоудаление из поэтажных лифтовых холлов предусмотрено системой Вд1 с установкой противодымных клапанов КПД-4 в верхней части каждого поэтажного лифтового холла. Воздуховоды систем противодымной защиты выполняются из листовой стали б=1 мм, соединенной плотным сварным швом, класса "П" и покрываются огнезащитным покрытием для достижения нормативных пределов огнестойкости - 0.5 часа. Дымоудаление из поэтажных лифтовых холлов предусмотрено через кирпичную шахту с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

Противодымный приток предусмотрен в верхнюю часть лифтовой шахты (Пд1).

Все воздуховоды вытяжных вентиляционных систем гостиничных номеров предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класс "П" по ГОСТ 19904-90 и подсоединены на техническом этаже к выбросным шахтам в строительных конструкциях, выведенных выше кровли. Воздуховоды изолируются фольгированной минеральной ватой б=50мм.

Все транзитные воздуховоды вытяжной вентиляции кухонь, санузлов покрываются огнезащитной краской составом «Берлик» для достижения нормативных пределов огнестойкости -0.5 часа. Стальные трубы окрашиваются алкидной краской.

Монтаж санитарно-технических систем производится согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные технические показатели:

Общий расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение всех зданий: 2,693 Гкал/час (3124,6 кВт), в том числе:

бизнес-центра – 2,469 Гкал/час (2864 кВт);

гараж – 0,0799 Гкал/час (92,9 кВт);

на перспективу – 0,144153 Гкал/час (167,65кВт).

Общий расход холода – 1037,35 кВт.

Гараж на 12 автомашин

Отопление

Предусмотрена двухтрубная горизонтальная разводка системы отопления. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические «Breezeplus 500», регистры из стальных электросварных труб. Выпуск воздуха из системы отопления через воздухоспускные краны типа «Маевского», устанавливаемые в верхних пробках отопительных приборов. В нижних точках системы отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах покрываются краской БТ-

177 (ГОСТ 5631-79) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты б=40мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ6-11-145-80). Все неизолированные трубопроводы и приборы отопления после гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы системы отопления приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением, согласно требованиям СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-02-2009*, ВСН 01-89.

В помещении хранения автомашин приток подается в верхнюю зону, удаление воздуха предусматривается из нижней и верхней зон помещения поровну через крышный вентилятор.

Подача приточного воздуха в помещение смотровой предусматривается в рабочую зону, а также непосредственно в смотровую яму. Вытяжная вентиляция - через воздуховоды с установкой на кровле вытяжных шахт или вентиляторов.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Установка и размещение вентиляционного оборудования производится согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Монтаж и испытание систем вентиляции производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Склады для офисного и гостиничного оборудования

Согласно задания на проектирование отопление здания не предусмотрено.

Предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением согласно требованиям СНиП 2.11.01-85*.

Вытяжка осуществляется из верхней зоны через воздуховод, который выводится выше кровли на 0,7 м. Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Контрольно-пропускной пункт

Отопление – электрическое, в качестве нагревательного прибора приняты электрообогреватели типа ОВЭ-4, во взрывозащищенном исполнении.

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется из верхней зоны через воздуховод, который выводится выше кровли на 0,7 м. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Монтаж систем вентиляции производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Тепломеханическая часть

Теплоснабжение зданий осуществляется от проектируемой модульной котельной с двумя котлами «LoganoSK 755» Buderus, производительностью 1850 кВт каждый, общая производительность котельной 3,700 МВт/3,187 Гкал/час.

Для отвода продуктов сгорания каждый котел оборудован металлическим газоходом. От каждого котла предусмотрен отвод к отдельно стоящим стальным дымовым трубам высотой 29 метров, диаметр 426х7,0. Блочно-модульная котельная с оборудованиями и дымовыми трубами поставляется в полной заводской готовности.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С. Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена

система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды при помощи насосов подпитки. Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

В качестве основного вида топлива применяется природный газ теплотворной способностью 7600 ккал/м³ и дизельное топливо теплотворной способностью 10800ккал/кг при аварийных выключениях природного газа. Расход дизельного топлива – 551,0 т/год.

Предусмотрен резервуар емкостью 10 м³ обеспечивающий 3-х суточный запас дизельного топлива при аварийных выключениях природного газа.

Горячее водоснабжение - от теплообменников.

Газоснабжение

Газоснабжение выполнено на основании задания на проектирование и технических условий №41-709 от 12 октября 2015 года, выданных КПФ АО «КазТрансГазАймак».

Проектом предусмотрено строительство подземного полиэтиленового газопровода высокого давления Р=0,6МПа от существующего газопровода диаметром 225мм, расположенного по ул.Ажарова до проектируемой ШРП и газопровода среднего давления до модульной котельной. В комплект поставки блочно-модульной котельной входит система контроля загазованности помещении, газовая рампа, система автоматики безопасности, обвязка трубопроводов. Расход газа на котельную 700м³/час.

Газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 110х10мм с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8.

На расстоянии 0,2м от верха трубы прокладывается полиэтиленовая сигнальная лента шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «ГАЗ». При пересечении автомобильной дороги и инженерных коммуникаций газопровод прокладывается в футляре из труб диаметром 160х14,6мм. Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота, укладкой змейкой в горизонтальной плоскости, подъемов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты из полиэтиленовых труб, для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001÷17379-2001.

Для отключения подачи газа устанавливаются отключающие устройства:

полиэтиленовый шаровой кран Ду100, устанавливается подземно в ковере PN=1,0 МПа;

стальная задвижка Ду100 на наружной стене здания котельной.

Монтаж и испытание газопровода производится в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005 и техническим регламентом «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Водоснабжение и канализация

Выполнено в соответствии с техническими условиями от 24 мая 2016 года №04-141, выданные ГКП на ПВХ «Кызылорда Су жуйеси».

Водоснабжение – от существующей водопроводной сети города диаметром 560мм. Точка подключения - существующий водопроводный колодец $ВК_{сущ}$ (Ø1500мм) расположенная на проспекте Абая. Сеть водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17S8 (питьевая) диаметрами 250-32мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Водопроводные колодцы - по ТП 901-09-11.84* сборные железобетонные диаметром 1500мм.

Проектом предусмотрено строительство:

здания повысительной насосной станции – 1шт;

резервуаров воды для противопожарных нужд емкостью 250м³ – 2 шт.

Система водоснабжения: раздельная - хозяйственно-питьевая и противопожарная низкого давления. По степени обеспеченности подачи воды к потребителям – III категория.

Объектами водоснабжения являются: бизнес-центр на 150чел, гостиница на 48 мест, ресторан на 130 мест с летней площадкой на 22 места, спорткомплекс (зал, бассейн, сауна) и отдельностоящие коммунально-хозяйственные здания.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд из водопроводной сети поступает в повысительную насосную станцию. Для противопожарных нужд – в резервуар-накопитель объемом по 250м^3 – 2шт., установленный на территории бизнес центра, далее в повысительную насосную станцию, предусмотренная на территории согласно техусловий.

Резервуары предусмотрены для накопления воды противопожарных нужд, с компенсацией неравномерности подачи воды в течении суток и создания регулирующей, пожарной, аварийной и контактной объемов воды.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов. В месте расположения пожарных гидрантов установлены пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Расход воды на наружное пожаротушение – 10л/сек, на внутреннее – 2х2,5л/сек, с общим расходом 15л/сек.

Основные показатели

Общая протяженность водопроводной сети – 737,0м, в том числе:

на хозяйственно-питьевые сети – 539,0м.

на противопожарные сети – 198,0м.

Общий суточный расход воды – 105,5м^3;

противопожарный расход – 28,8л/с.

Наружная канализация принята объединённая для отвода хозяйственно-бытовых и производственных стоков от зданий.

Отвод дождевых и талых вод с кровли организованный по внутренним водостокам.

Подключение самотечных сетей канализации предусматривается к городским сетям самотечной канализации, расположенной возле КНС-6, точка подключения – существующий канализационный приемный колодец ПрКсущ.

Сети канализации самотечные из полимерных гофрированных со структурной стенкой труб ID 250 SN8 PE, диаметрами 200-125мм по ГОСТ 54475-2011. Основание под трубопроводы принято естественное с уплотнением грунта.

Канализационные колодцы - по ТП 902-09-22.84* сборные железобетонные диаметрами 1000-1500мм.

Основные показатели

Общий суточный расход стоков – 105,5м^3 /сут.

Общая протяженность канализационной сети – 592,0м.

Гостиница с бизнес-центром

Внутреннее водоснабжение

Система водоснабжения гостиницы с бизнес-центром раздельная - хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения от повысительной насосной станции.

Схема холодного водопровода тупиковая, с разводкой подающих магистралей под потолком цокольного этажа. В здание предусматривается один ввод водопровода диаметром 110мм, на вводе установлен водомерный узел со счетчиком для учета используемой воды с обводной линией.

Горячее водоснабжение - от пластинчатых теплообменников, расположенных в тепловом узле. Циркуляция воды горизонтальная по цокольному этажу и вертикальная по стоякам.

Сети холодного водоснабжения - из полиэтиленовых труб диаметрами 25÷32мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Сети горячего водоснабжения - из металлопластиковых труб диаметрами 25÷32мм марки «Valtec».

Противопожарный водопровод. В здании предусмотрена кольцевая система противопожарного водопровода с двумя вводами диаметрами 108х3,0мм. Пожарные краны приняты из расчета тушения пожара пожарными кранами диаметром 50мм, со шлангами длиной 20м, и спринклерная система со спрысками через наконечник диаметром 8мм.

Для повышения напора в противопожарной системе водопровода в цокольном этаже предусматривается насосные установки К80-50-200 с расходом Q=50м^3/час, напором Н=30,0м (1-рабочий, 1-резервный) и насос марки «Pedrollo» CP25/200 с расходом Q=15м^3/час, напором Н=57,0м (1-рабочий).

Сети противопожарного водоснабжения из стальных водогазопроводных труб диаметрами 25-108 мм по ГОСТ 10704-91.

Расчетный расход воды при пожаре:

противопожарный кран – 2х2,5 л/сек;

спринклерная система – 9,6л/с.

Внутренняя канализация

Система канализации раздельная, предусматривается отвод хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. Производственной канализацией предусмотрен отвод стоков от технологических оборудований, стоки перед поступлением в общую сеть проходят предварительную очистку в масложироуловителях (локальное очистное сооружение), расположенных на выходе из здания.

Канализационные сети из полиэтиленовых труб диаметрами 50-100мм по ГОСТ 22689-89, соединение раструбное на резиновых кольцах. Для вентиляции системы предусмотрены канализационные стояки. На стояках установлены ревизии.

Отвод дождевых и талых вод - организованный по внутренним водостокам. Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется в водосточные воронки и далее по внутренним водосточным стоякам с выводом на отмостки. Сеть дождевых канализации из стальных электросварных труб диаметром 108х2,8мм по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб диаметром 100мм по ГОСТ 22689-89.

Монтаж сетей согласно СНиП 4.01-41-2006, СН РК 4.01-05-2002, СНиП 3.05.01-85 и СН 478-80.

Повысительная насосная станция – предназначена для распределения воды до потребителя на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

В повысительной насосной станции для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды установлены насосы марки «Willo» типа «HelixVE 5203/K/VR» – 3 шт. Q=105,5м^3/час Н=50м (2 рабочий и 1 резервный), для подачи воды на противопожарные нужды – насосы марки «Willo» типа «NL80/250-45-2-12-50Hz» – 2 шт. Q=154.08м^3/час, Н=65м, (1 рабочий и 1 резервный), для автоматического противопожарного водоснабжения – насосы марки «Willo» типа «NL65/250-22-2-12-50Hz» – 2шт., Q=50,0м^3/час, Н=70,0м; Р2=2,0кВт; n=29450об/мин (1 рабочий, 1 резервный).

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к I категории надежности.

Гараж на 12 автомашин

Внутренний водопровод предназначен для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды здания. На вводе в здании установлен счетчик холодной воды.

Внутренние сети системы холодного водоснабжения, подводки к санитарным приборам запроектированы из полипропиленовых труб PN20, PN10.

Трубопроводы холодного водоснабжения (кроме подводок к водоразборным приборам) изолируются от конденсации влаги гибкой изоляцией типа "K-Flex".

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла. На вводе в здание установлен счетчик горячий воды.

Внутренние сети системы горячего водоснабжения, подводки к санитарным приборам запроектированы из полипропиленовых труб PN20, PN10.

Хозяйственно-бытовая канализация самотечная и предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов с последующим отводом во внутриплощадочную канализационную сеть диаметром 100мм**.**

Внутренние канализационные сети выше отметки 0,00 запроектированы из пластмассовых канализационных раструбных труб ГОСТ 22689.1-89, ниже отметки 0.000 из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Производственная канализация

Сброс от мойки машин (12 машин в сутки) предусматривается в сборный лоток со съёмными решётками и далее на очистку в систему триплекс канализации, установленную снаружи здания. Сеть выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ18599-01, на выпуске предусмотрен футляр из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Оборотное водоснабжение предусматривается в системе триплекс, установленный снаружи здания. Триплекс очистка происходит в самотечном режиме в три этапа: загрязнённый сток попадает в камеру пескоуловителя, из камеры пескоуловителя стоки попадают в камеру маслоотделителя, далее из камеры маслоотделителя сток попадает в камеру угольной доочистки. Сток в безнапорном режиме проходит через фильтр, в котором задерживаются оставшиеся нефтепродукты и взвешенные вещества.

Приготовление и подача воды для мойки машин производится комплексной системой АРОС-1, установленной внутри здания и работающей в автоматическом режиме. Система АРОС предназначена для доочистки.

Уровень воды после очистки контролируется автоматически.

Электротехнические решения

Электроснабжение гостиницы с бизнес-центром предусмотрено от разной секции шин РУ-10кВ ЦРП-8 (ПС-35/10кВ "Южная") с установкой комплектной двух трансформаторной подстанции 2КТПП-10/0,4кВ, согласно выданных технических условий АО «КРЭК» от 01 сентября 2015 года №0273. В качестве третьего независимого источника питания предусмотрена дизель-генераторная установка (ДГУ) мощностью 500 кВт.

Проектом предусмотрено:

установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки блочно-модульного типа 2КТПП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами мощностью 2х1600кВА;

строительство двухцепной воздушной линий ВЛЗ-10кВ проводом СИП-3 (120мм2) и прокладка кабельной линии 10кВ от двух секции шин РУ-10кВ существующей ЦРП-8 ПС-35/10кВ «Южная», общей протяженностью 940,0м (ВЛЗ-10кВ – 685,0м, КЛ-10кВ – 255,0м);

замена и установка комплектных распределительных устройств внутренней установки типа КРУ-10 типа К-07М в РУ-10кВ существующего ЦРП-8 ПС 35/10кВ «Южная», с вакуумными выключателями с микропроцессорной защитой;

замена кабельной вставки 10кВ на яч.№8 и яч.№17 на ЦРП-8 ПС 35/10кВ «Южная»;

замена существующих одноцепных опор на двухцепные опоры, согласно типовой серии «КазСЭП» ENSTO с применением самонесущего изолированного провода СИП-3;

установка шкафа ШОТ для питания оперативного тока и трансформаторов ТСР-25 УХЛ3 мощностью 25кВА на секциях щин ЦРП-8;

демонтаж существующих ТП-10/0,4кВ с трансформаторами 630кВА и 400кВА.

Комплектная трансформаторная подстанция по ТУ 3412-010-51760161-04 с трансформатором мощностью 2х1600кВА (АО «КТЗ»), с установкой камер серии КСО и панели ЩО-70, а также с устройством автоматического ввода резерва питания (АВР) на стороне 0,4кВ.

На напряжении 0,4кВ принята одинарная система сборных шин с АВР, питание которых осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4кВ через рубильник и силовые предохранители.

Щит 0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4кВ. Электроприемники объекта запитаны от РУ-0,4кВ 2КТПП.

Сети 10кВ

Строительство сетей 10кВ предусмотрено на железобетонных опорах согласно "Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO с применением защищенного провода СИП-3 расчетного сечения (120мм^2). На промежуточных опорах используются штыревые фарфоровые изоляторы SDI 37, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных полимерных изоляторов типа SDI 90.150. Проектируемые сети 10кВ выполнены кабелями марки АПвБПг-10 в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Вводы в трансформаторную подстанцию – кабельные. Концевые опоры оборудованы вентильными разрядниками, мачтовыми муфтами и разъединителем с приводом.

Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполнена в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой РУ-0,4кВ 2КТПП-10/0,4 кабелями марки АВБбШв-1кВ, проложенные в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбестоцементных трубах Ø100мм. Источником напряжения 380/220В для бизнеса центра являются шины 0,4кВ 2КТПП-10/0,4. Кабели приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей» и расчетными нагрузками объектов, общей протяженностью 535,0м.

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками наружного освещения марки SQURE со светильниками NTV 190 H 70 с лампами ДРВ-150 на металлических стойках высотой 4м (заводского изготовления). Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности на уровне земли - согласно СНиП РК 4.04-18-2003. Питание и управление наружным освещением предусмотрены от шкафа управления наружным освещением, установленными в электрощитовой здания. Кабели приняты марки АВБбШв-1кВ в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной

активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей» и расчетными нагрузками объектов, общей протяженностью 1746,0м.

Приборы учета электроэнергии приняты типа A1805RL-P4CB1-DW-4 серии Евро «Альфа», установленные на отходящей ячейке ЦРП-8 и ПС 35/10кВ «Южная». Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ 2КТПП-10/0,4кВ согласно техническим условиям АО «КРЭК».

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены: выборы кабелей в соответствии с требованиями ПУЭ РК; герметизация вводов в здание в соответствии с типовой серией 2.210-1 вып.4.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – II, III.

Установленная мощность объекта составляет - 1302 кВт.

Расчетная мощность составляет - 1210,86 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-13-00УХЛ4, ВРУ1-47-00УХЛ4, ВРУ1-11-00УХЛ4, (Блоки Б,Г,В) и автоматического ввода резерва питания (АВР) типа УАВР-ШУ8253-32, распредустройства ЩРНС 1х12, ЩРВС 1х12УХЛ4, ШРС-1 (для гаража) и щитки освещения типа ОЩВ, ЩРн-18з-1 (Блоки А,Б,В,Г,Д,Е) с автоматическими выключателями. Силовыми электроприемниками приняты оборудования санитарно-технические и технологические. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и ящики управления Я5115, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве пусковой аппаратуры приняты пускатели типа ПМЛ и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием. Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от шкафа управления автоматического пожаротушения ШУ-АПТ на вводные контакторы шкафов ВРУ и шкафы управления серии Я5100. Силовое электрооборудование объекта имеет степень зашиты, соответствующую назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения.

Питающие, распределительные и групповые сети выполнены проводами марки ПВ1, кабелем ВВГнг-0,66, ВВГ-0,66 в трубах из нераспространяющего горение полипропилена, проложенными открыто по потолку, в бороздах стен под штукатуркой и на лотках.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели пожарных кранов, указатели эвакуационных выходов, указатели путей эвакуации людей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Проектом предусматривается установка светодиодных световых указателей "Выход", снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение в течении 3 часов при отсутствии напряжения в сети. В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды.

Основными токоприемниками насосной станции являются: погружные насосы, электроприемники технологического оборудования. Вводного устройства и пусковые аппараты технологического оборудования насосной станции поставляются комплектно с оборудованием согласно типовому проекту 901-2-194.91.

В качестве источников света – влагозащищенные светильники с энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ-660 и проводом АППВ-380 расчетного сечения, прокладываемыми по строительным конструкциям в ПВХ трубах. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленный на вводе ВРУ.

Защитные мероприятия по безопасности.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Заземление электрооборудований здания осуществляется путём соединения к контуру заземления ВРУ здания. Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусматривается зануление. Проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN - S. Вся осветительная сеть выполнена 3-х проводной однофазной: фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 40х4мм, прокладываемой по периметру помещения, который присоединяется к наружному контуру заземления.

В распределительных щитах устанавливается главная заземляющая шина PE, соединяющаяся с внутренним контуром заземления. Соединения выполняются сваркой. Заземление электроприемников выполняется третьей жилой кабеля или провода в однофазных сетях и пятой жилой - в трехфазных сетях. Групповые розеточные сети подключаются к автоматическим выключателям с дифференциальной защитой.

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств, предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрено согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005.

В проекте предусматривается:

а) защита от прямых ударов молнии;

б) защита от заноса высокого потенциала;

в) уравнивание потенциалов.

В качестве токоотводов используются металлические конструкции здания, арматура железобетонных колон и фундаментов, соединяющиеся сваркой. Для выравнивания потенциала и защиты от заноса высокого потенциала по периметру здания на расстоянии 1,0м от фундамента прокладывается горизонтальный заземлитель из круглой стали d=16мм, к которому присоединяются металлические строительные конструкции, а также входящие в здание металлические трубопроводы коммуникаций.

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация обеспечивает в точке присоединения к энергосистеме, т.е. на отходящих линиях 10кВ существующего РУ-10кВ ПС 35/10кВ «Южная», качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормируемое отклонения напряжения у потребителей в пределах ±5% от $U_{ном}$ (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК).

Системы связи и сигнализации

Телефонизация проедусмотрена согласно технических условий, выданных КОДТ АО «Казахтелеком» от 04 июня 2015 года №4-48-15/Л-ТУ.

Проектом предусмотрено:

прокладка кабеля марки ОКБ-32 от существующей АТС-26 расположенной по ул.Айтеке би №13 до здания в существующей и проектируемой кабельной канализации в полиэтиленовой трубе д.110 мм по ГОСТ31416-2009 и установки колодца типа ККС2 с чугунными люками по ГОСТ 8591-76*Е;

прокладка кабеля по стене здания до оконечных устройств.

Общая протяженность телефонного кабеля составляет 4882,0м (по существующим канализации 3910, по проектируемым канализациям – 972,0м)

Ввод в здание - подземный в асбоцементной трубе. Телефонный кабель прокладывается в ПВХ трубе, заложенный в борозду стены.

Структурированная кабельная система (далее - СКС) - предназначена для выполнения работ по созданию локальной сети и сети телефонии согласно СН РК 3.02-18-2011 "Структурированные кабельные системы. Монтаж", стандартом ISO/IEC IS 11801 "Требования к структурированным кабельным системам", EIA/TIA-568 с дополнением TSB-36 и TSB-40 "Commercial Building Telecommunication Wiring Standard".

СКС построена по принципу «звезда». Кабельная сеть начинается в точках подключения оконечного оборудования пользователей (блоки розеток RJ-45 для компьютерной сети и сети телефонии) и заканчивается в распределительном шкафу. Сети телефонии и компьютерной сети являются взаимозаменяемыми. В систему входят пассивные элементы СКС - коммутационные панели. Распределительный шкаф представляет собой 19" стойку, расположенную в помещение серверной с ограниченным доступом. Кабели разделываются в распределительном шкафу на коммутационные панели (Patch Panel), которые являются основным и неотъемлемым элементом структурированных кабельных систем. С этих панелей осуществляется коммутация с активным сетевым оборудованием. Подключение выполнено коммутационными кабелями (UTP Path Cord).

Прокладка кабелей СКС на первом и втором этаже в коридоре, на цокольном этаже, вестибюле и зоне ожидания выполнена по кабельным лоткам за подвесным потолком. Прокладка кабелей СКС от кабельных лотков (кабельных каналов) выполнена скрыто в ПВХ трубе Ф 16 мм в бороздах стен и за подвесным потолком. Вертикальный стояк выполнен скрыто в жесткой ПВХ трубе Ф 32 мм.

Кабели между розетками RJ-45 расположены с таким расчетом, чтобы максимальное расстояние от коммутационной панели до розетки не превышало 90 метров.

При прокладке кабелей и размещении пассивного оборудования основным требованием является разделение кабелей передачи данных (витая пара) и питания. Слаботочные розетки установлены на одном уровне с электрическими розетками.

Все шкафы должны быть заземлены посредством заземляющего проводника и сведены на главную заземляющую шину.

Система пожарной сигнализации.

По степени надежности электроснабжения установка ПС отнесена к I-й категорий, в соответствии, с чем питание установки на напряжении 220В осуществляется от ввода 0,4кВ и от источника питания. Организация системы СОП предусмотрена на базе приемно-контрольного устройства «Гранит-24» (Блок А,Б,В,Г,Д,Е), «Гранит-5» (гараж), «Гранит-2» (склады) и «Гранд Магистр 12».

Проектом предусмотрено устройство пожарной сигнализации в кабинетах и рабочих помещениях согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелями марки КСПВ 4х0,5, 5J-(ST)-YY-2х2х0,8, ШВВП 2х0,75 проложенные за потолком на тросе, по стенам в профиле. Предусмотрены извещатели пожарный ручной «ИПР-513-10», дымовые «ИП-212-41», тепловые «ИП103-5/4-А3» и тональная сирена «Маяк-12КП» (светозвуковые оповещатели).

Система автоматического газового пожаротушения.

Автоматическая система газового пожаротушения предусмотрено в помещениях серверной и аппаратной. Автоматическая система газового пожаротушения выполнена на основе модуля «МПТХ-С 65-50-33» со встроенным электромагнитным приводом, предназначен для тушения возгорания твердых, жидких и газообразных веществ (класса А, В, С), а также для тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1000В, предусмотрено в местах с повышенным риском возгорания.

Для фиксирования сигналов о пожаре запроектирован прибор приемно-контрольный (ППКП) марки Bolid С-2000-АСПТ. Прибор ППКП установлен на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола.

Прибор ППКП запитан напряжением 220В от распределительного щита кабелем NYM-3*2,5 до входа РЩ. Перед приборами для сети 220В предусмотрены одноклавишные автоматы-выключатели.

Для прибора ППКП запроектирован резервный источник питания – аккумуляторные батареи: 12В-4.5 а/час.

Сигналы о пожаре фиксируются извещателями «ИП-212-141», установленными на стенах защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа запроектирован резистор согласно паспорта на прибор.

Сеть пожарной сигнализации запроектирована кабелем КСПВ-4*0,5, КПСВВ-2*0,75. Кабели проложены открыто в кабельных каналах и металлорукаве.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей 0,5м.

Речевое оповещение о пожаре

Предусмотрена система речевого оповещения при пожаре III типа.

Система обеспечивает громкое оповещение от микрофона в "ручном" режиме и автоматическое включение оповещения от блока речевого оповещения (БРО) с управлением от системы пожарной сигнализации. Предусмотрена система речевого оповещения о пожаре «Орфей» в рабочем режиме для трансляции служебных сообщений и музыкальную трансляцию раздельно в каждую зону. Шкаф речевого оповещения установлен в помещении радиоуправления. Сети выполнены кабелем ШВВП 2х0,75 мм2 прокладываются в кабеле гоне 20х10 за подвесным потолком.

Электрочасофикация - цифровыми электронными часами. Для индикации единого точного времени организуется сеть электрочасофикации на базе станции ПЧМЗ-2БР-Р24-012, установленной на 1-м этаже в помещении охраны. Вторичные часы приняты типа ВП-300-24-66К, установлены в рекреационные помещения, актовом зале, в коридорах. Сеть выполнена проводом типа ПТПЖ, проложенным в короб канале открыто по строительным конструкциям. Состав помещений, подлежащих оснащению средствами показа текущего времени.

Видеонаблюдение.

Система видеонаблюдения осуществляется от видеорегистратора на 16 портов с картой видеоввода «HCVR 5216AN-S2», установленного в помещении охраны, где для принятия видеосигналов устанавливается монитор. Видеокамеры ACV-932DA устанавливаются в коридорах. Сеть выполнена комбинированным кабелем типа F/UTP 5е, КВК–ПТ-2-2х0,5 проложенным в короб каналах открыто по строительным конструкциям.

Сети телевидения

Телевизионная антенна эфирная устанавливается на стене здания, с установкой на крыше здания телевизионной мачты МТ-6/1. Предусмотрен усилитель многовходовой типа VS 80 (47-862МГц, МВ-ДМВ). Магистральные сети предусмотрены коаксиальным кабелем RG-11 ARION BE 690. Распределительные сети предусмотрены коаксиальным кабелем RG-6 ARION BE 690. Абонентские сети телевидения заканчиваются розеткой SAT+TV типа DB 03+DW4 с 1,5м запасом кабеля.

Система автоматического газового пожаротушения от прибора ПС “Bolid С2000-АСПТ”, (установленные в помещение серверной). Состав помещений, оснащенных ПС, принят в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре». Электропитание осуществляется устройством АВР на напряжение 220В соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

В пожароопасных помещениях серверной установлены модуль порошковый типа МПТХ-С 65-50-33ЭМ. Оповещение о пожаре выполнены установками оповещателями ПСЗ «Газ-уходи», ПСЗ «Газ-не входи» и дымовыми извещателями ИП-212-141. Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены кабелями марки КПСВВ, КСПВ.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием.

Автоматизация приточно-вытяжных систем

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями марки ВВГнг и ПВ1 расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах.

Щит управления ЩУВ2 предназначен для пуска вентилятора и защиты от перегрева обмоток двигателя, для управления работой и защиты вентиляторов с

термоконтактами в системах вентиляции и кондиционирования, питание 380В. Двигатели оснащены позисторными (термисторными) или биметаллические термоконтактами.

Щиты управления ЩУВ2 обеспечивают пуск, останов вентилятора и защиту от перегрева обмоток двигателя, а также индикацию его состояния:

пуск и останов вентилятора от кнопок в щите управления;

внешний пуск от выносного пульта управления. Индикация состояний РАБОТА и АВАРИЯ;

пуск от внешнего контакта;

управление приводом воздушной заслонки (питание привода 220В, возвратная пружина);

защита двигателя вентилятора, оснащенного термоконтактами;

возможность регулирования скорости вентилятора при подключении частотного преобразователя;

отключение вентилятора НЗ контактом пожарной сигнализации.

Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами.

В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

Автоматическое управление противодымной защиты

При возникновении пожара в контролируемом помещении здания срабатывает устройство АПТ, контрольно-сигнальный клапан. Сигнал с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на эл.приводы системы противодымной защиты (вентилятора дымоудаления, дымовых клапанов и огнезащитные клапана). При пожаре в помещениях открываются дымовые клапана, отключается вентиляция, и включаются вентиляторы дымоудаления. Предусмотрен дистанционный пуск системы, который дублирует автоматический пуск. Кнопочные посты дистанционного управления установлены у дымовых клапанов.

Предусмотрены приточные системы ПД1,2 (Блок Г), ПД1,2 (Блок Д), создающие подпор воздуха в лифтовые шахты и в лестничные клетки. Вытяжные системы ДУ1(Блок Г), ДУ1(Блок Д) работают на дымоудаление. Щит управления дымоудаления расположен в помещении пожарной охраны.

Сети управления системой противодымной защиты выполнены проводами ПВ3 и кабелями КВВГ, прокладываемые в ПВХ трубах. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением заземлены в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на электрооборудование.

Автоматизация насосной станции

Проектом предусмотрена автоматизация насосной станции для улучшения эксплуатации системы водоснабжения (снижает трудозатраты на обслуживание и непроизводительные расходы воды и электроэнергии; увеличивает срок службы насосного агрегата). Передача сигналов уровня предусмотрена по кабельной линии проложенное в траншее.

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

давления в напорных патрубках насосов;

расхода воды на напорных трубопроводах;

давления воды в напорных трубопроводах;

температуры воздуха в помещении.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожаробезопасных ситуаций

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009* и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14) приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений:

класс здания по функциональной пожарной опасности: бизнес-центр – Ф4.3, гостиница – Ф1.2, котельная – Ф 5.1.

Проектируемые здания размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Для проезда пожарных машин вокруг здания запроектированы проезды.

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию людей в пожароопасных ситуациях. Здание обеспечено необходимым количеством выходов, так же первичными средствами пожаротушения. Открывание двери на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания и выполнены с уплотнением в притворах и оснащены доводчиками. Двери в пожароопасных помещениях предусмотрены трудносгораемыми. На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы.

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены выборы ВРУ, распредщитов, проводов, кабелей, аппаратов, светильников.

Для противопожарной защиты здания и предупреждения чрезвычайных ситуаций рабочим проектом предусмотрены следующие инженерно-технические решения:

противопожарный водопровод;
автоматическое пожаротушение;
автоматическое дымоудаление;
автоматическая пожарная сигнализация;
аварийное (эвакуационное) освещение;
система оповещения о пожаре и управления эвакуации.

Представлено экспертное заключение №017 от 29 декабря 2015 года о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности, выданное ТОО «Кызылорда Вертикаль Стандарт».

6.4 Охрана окружающей среды

Источник загрязнения окружающей среды – блочно-модульная котельная. Величина выбросов вредных веществ определена при максимальной загрузке котельной в зимний период. Проектом произведены расчеты и дана общая характеристика экологической ситуации на площадке строительства (уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, напряженности ЭМП, шума, вибрации и других физических факторов, уровни радиационного загрязнения, загрязнённость и нарушение почвенного покрова, состояние растительного покрова). Выбросы вредных веществ не превышают ПДК.

Разработана программа управления отходами (сбор и вывоз твердых бытовых и жидких отходов (очистка выгреба).

Предусмотренные проектом благоустройство и озеленение территории, система ирригации позволяют сохранить и улучшить ее ландшафтные, естественные и санитарные характеристики окружающей среды.

Стоки с поверхности площадки условно чистые и сбрасываются в арычную сеть центра.

Представлено заключение управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области №KZ96VDC00041799 от 26 октября 2015 года.

6.5 Организация строительства

Машины и механизмы: краны башенные 5-8тн., краны козловые, краны на гусеничном ходу, краны на пневмоколесном ходу, краны мостовые электирические, краны на автомобильном ходу, автогидроподъемники, краны на гусеничном ходу, бульдозеры, экскаваторы, тракторы на гусеничном и пневмоколесном ходу, катки дорожные, компрессоры передвижные, насосы для водопонижения, лебедка электрическая, преобразователи сварочные, экскаваторы, автосамосвалы, автомобили бортовые, автополуприцепы, бетоносмесители, автогрейдеры, скреперы, агрегаты сварочные передвижные и т.д.

Продолжительность строительства определена по нормативной трудоемкости по СНиП РК 1.04-03-2008 часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства - 23 месяца.

Начало строительства 2016 год согласно письму ТОО «Самал LTD» №15 от 16 марта 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1. СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Территориальный район 11-1.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком в 2016 году, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 13, согласно пункту 4.7.9.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2019 годы (протокол от 17 ноября 2015 года №47);

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС), принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство гостиницы с бизнес-центром в г.Кызылорда»** разработан в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Объемно-планировочные, конструктивные и технологические решения приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-16-2003 «Многофункциональные здания и комплексы», СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СНиП РК 3.02-13-2003 «Проектирование гостиниц», МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций» и МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво- и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство гостиницы с бизнес-центром в г.Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.2.1 По земельному участку:

приведена площадь земельного участка в соответствие с государственным актом на земельный участок;

показано на чертежах ограждение участка в соответствии с государственным актом и дополнены чертежи соответствующими условными обозначениями;

показаны на чертежах границы резервного участка.

7.2.2 Исключены для достижения удобочитаемости из всех чертежей координационные оси, линейные размеры, цифровые величины размеров-габаритов зданий, сооружений и т.д. (кроме разбивочного плана).

7.2.3 Показаны на чертежах:

существующая чугунная канализация диаметром 300мм, проходящая через территорию в западном направлении (сводный план инженерных сетей);

существующие трансформаторные подстанций, подлежащие демонтажу;

здания и сооружения, подлежащие строительству в перспективе (спортзал, водонапорная башня, скважина с насосной станцией).

7.2.4 Откорректирован план земляных масс: пересчитан объем земляных масс и пересмотрены принятые проектируемые отметки.

7.2.5 Определена ведомость объемов земляных масс с учетом объема выемки из под зданий и сооружений.

7.2.6 Откорректировано в ведомости демонтажных работ, количество вырубаемых деревьев – принято 7шт., вместо 4шт.

7.2.7 Представлены конструктивные решения (слоев) покрытий проездов, тротуаров и площадок.

7.2.8 Предусмотрена площадка для мусороконтейнеров.

7.2.9 По технико-экономическим показателям участка:

слова «до реконструкции» и «после реконструкции» заменены на слова «до строительства» и «после строительства»;

дополнен показателем «резервная территория»;

исключен показатель «коэффициент застройки».

По технологическим решениям

7.2.10 Представлены:

раздел «Технологические решения» в полном объеме;

согласованный с заказчиком (эксплуатирующей организацией) план расстановки технологического оборудования и спецификация оборудования;

технические данные на лифты, панорамный лифт и кухонный подъемник (технические характеристики – параметры кабин, грузоподъемность, страна производитель);

описание технологического процесса предприятий общепита – ресторан, кафе: тип производства, количество посадочных мест, а также технологического оборудования;

информация о категории (уровень комфортности) гостиницы в соответствии с п. 4.1.3 и приложения 9 СНиП РК 3.02-13-2003 «Проектирование гостиниц», принята – IV.

7.2.11 Указан в соответствии с СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания» класс объектов общепита (ресторан, кафе, бар) в зависимости от набора предоставляемых услуг (прил. Б, табл. Б1), принят 1-й класс.

7.2.12 Приведено в разделе «Технологические решения» общей пояснительной записки подробное описание организации технологического процесса, служб различного назначения и применяемого технологического оборудования.

По архитектурно-планировочным решениям

Блоки «А» и «Б»

7.2.13 Устранены разночтения по отметкам пола цокольного этажа – принята -2,900м.

7.2.14 В соответствии со СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания»:

предусмотрен служебный вход для обслуживающего персонала летней площадки в целях исключения пересечения путей движения посетителей и персонала (п. 11.10);

принята ширина дверей производственных помещений, помещений приема и хранения продуктов площадью более 10,0м^2 - 1,2 м, вместо 1,1м (п. 11.72).

7.2.15 Принята ширина дверей санузлов 1,01м, вместо 0,9м (рис. 2.1. приложения СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» и п.5.2.11. МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»).

7.2.16 Устранены разночтения по отметке площадки КР-1, принята – 0,030.

Блок «Г»

7.2.17 В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений:

предусмотрен второй эвакуационный выход непосредственно наружу из цокольного этажа (п. 6.2.5 и 6.2.6);

изменено обозначение незадымляемой лестничной клетки, принято тип Н1, вместо Л1 (п. 5.5.1).

7.2.18 Предусмотрен один пассажирский лифт с глубиной кабины 2100 мм для возможности транспортирования человека на носилках (п. 4.16МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организации»:

7.2.19 Уточнены и устранены разночтении по:

отметке пола цокольного этажа;

координационным осям;

отметке пола технического этажа.

Блок «Д»

7.2.20 Откорректирован класс по функциональной пожарной опасности.

7.2.21 Предусмотрен двойной тамбур при входе, вместо одинарного тамбура (п. 4.3.11 СНиП РК 3.02-13-2003 «Проектирование гостиниц»).

7.2.22 Предусмотрено в качестве покрытия полов люкс-номеров линолеум на теплоизолирующей основе, вместо ковролана (п.4.61 СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения»).

7.2.23 Принята ширина проема наружного входа и входа санузла номера для МГН 1,01м, вместо 0,9м (рис. 2.1. приложения СП РК 3.06-15-2005 и п. 5.2.11. МСН 3.02-05-2003).

7.2.24 Устранены разночтения по отметке полов технических этажей на планах и разрезе.

Блоки «В» и «Е»

7.2.25 Исключен филиал банка, не соответствующий требованиям нормативов (является режимным предприятием, изолированным от помещений другого функционального назначения, имеющий самостоятельный вход-выход. Не предусмотрены хранилища для денег и ценностей, а также соответствующие, административные, вспомогательные, технические и санитарно-бытовые помещения).

7.2.26 Принята ширина проема наружного входа и входа санузлов для МГН 1,01м, вместо 0,91м (рис. 2.1. приложения СП РК 3.06-15-2005 и п. 5.2.11. МСН 3.02-05-2003).

В целом по проекту

7.2.27 Представлены технико-экономические показатели здания в целом по зданию в соответствии с приложением 3 СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

7.2.28 В разделе «Объемно-пространственное и планировочное решение» пояснительной записки дано полное и подробное описание принятого объемно-планировочного решения объекта (основные архитектурные параметры и объемно-планировочные решения, организация внутреннего пространства, функциональная взаимосвязь групп помещений различного назначения, мероприятия по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и иных маломобильных групп населения, горизонтальная и вертикальная связь – лестницы, лифты, освещение и инсоляция, эвакуационные пути, и т.д.).

По конструктивным решениям

Гостиница с бизнес-центром

По расчетам Лира

7.2.29 Представлен расчет в лицензионной программе Лира САПР.

7.2.30 Представлен расчет давления ветра на всю высоту здания блока «Г».

7.2.31 Доработаны представленные расчеты в электронном виде Лира САПР:

учтены все необходимые нагрузки и воздействия;

учтены перепады толщины и центра тяжести оболочек в фундаментной плите под лифт шахтами;

сечения колон и толщина фундаментной плиты приведены в соответствие принятым конструктивным решениям раздела КЖ;

заданы нагрузки от ограждающих стен;

сформированы расчетные сочетания усилий и расчетные сочетания нагрузок;

приняты части колон, относящиеся к разным конструктивным особенностям, раздельно подвальная часть и над подвальная часть;

учтен максимальный процент армирования при подборе сечении колон нижних этажей;

предусмотрены при моделирований плит перекрытий с балками жесткие вставки согласно опалубочным чертежам.

7.2.32 Учтена пульсационная составляющая ветровой нагрузки.

7.2.33 Обосновано назначение числового одноузлового конечного элемента КЭ-56, откорректирована величина в зависимости от коэффициентов постели.

7.2.34 Связан расчет коэффициента постели с приложением «ГРУНТ».

7.2.35 Моделирован расчет коэффициентов постели в сателлите «ГРУНТ» основание под блоками «Г» и «Д» здания воедино.

7.2.36 Откорректирована граница сжимаемой толщи согласно п.5.5.41 МСП 5.01-102-2002.

7.2.37 Рассчитана конструкция по нескольким вариантам конструирования с учетом

нормативов других стран, на совместное действие крутящего и изгибающего моментов и расчет по прочности на совместное действие крутящего момента и поперечной силы.

7.2.38 Заданы нагрузки от ветра для блоков «Г» и «Д» на уровне плит перекрытий.

7.2.39 Произведен для определения максимального напряженно-деформированного состояния конструкций расчет коэффициента постели по трем методам предложенный системой ГРУНТ, анализируя три результата выявлена необходимость устройства грунтовой подушки толщиной 1.50м, для ограничения осадки.

7.2.40 Учтены нагрузки от лифтовых оборудований.

7.2.41 На лестничные марши заданы нагрузки.

7.2.42 Местные оси армирования конечных элементов блоков "Б" и "В" приведены в соответствие принятым проектным решениям.

7.2.43 Произведена версия расчета конструкций без податливого основания, для определения максимального напряженно-деформированного состояния колон, пилонов и диафрагм жесткости.

Конструкции железобетонные

7.2.44 На листе «Общие данные» откорректированы отмененные нормативы. Исключены антипросадочные мероприятия.

7.2.45 Устранено разночтение по марке бетона по водонепроницаемости на чертежах и в общих указаниях общих данных. Приведены в соответствие отчету по инженерно-геологическим изысканиям.

7.2.46 Обоснована необходимость сплошной фундаментной плиты под блоками «А», «Б», «В» и «Е», предусмотрено согласно задания на проектирования.

7.2.47 Обосновано решение в виде сплошной монолитной железобетонной плиты толщиной 400мм для одно- и двухэтажные блоки.

7.2.48 В целях не разрушения целостности конструкции монолитной фундаментной плиты приямки и лотки для прокладки сантехнических труб предусмотрены в конструкции пола цокольного этажа.

7.2.49 Обрамление отверстия в железобетонной плите приведено в соответствие с п.5.78 Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

7.2.50 Дано местное сечение по отверстиям в плитах для наглядности завершающих частей рабочих арматур.

7.2.51 Даны указания по уплотнению ГПС подушки.

7.2.52 Раскладка дополнительных стержней приведена в соответствие результатами расчета.

7.2.53 Откорректированы позиции дополнительных стержней армирования плит перекрытий.

7.2.54 Площади арматур откорректированы согласно результатам расчета.

7.2.55 Диаметры стержней ригелей откорректированы согласно результатам расчета.

7.2.56 Переконструирована диафрагма жесткости.

7.2.57 Представлены чертежи конструктивных решений:

по ограждениям лестницы;

креплений ограждающих стен к железобетонным колоннам.

Блок Г

7.2.58 Устранены несоответствия - расчетная схема и чертежи КЖ приведены в соответствие принятому проектному решению раздела АР, например, участок «50/1-50» и «Я-Ю».

7.2.59 Представлены чертежи конструктивных решений монолитной парапетной плиты (см. лист АР-16).

7.2.60 Указан объем бетона колон.
7.2.61 Откорректированы привязки центров тяжести арматурных стержней.
7.2.62 Представлена спецификация элементов на планах монолитных ригелей для каждого этажа (уровня).
7.2.63 Откорректированы позиции дополнительных стержней армирования плит перекрытий.
Фундаментная плита (блоки «Г» и «Д»)
7.2.64 Площади арматур приведены в соответствие с результатами расчета.
7.2.65 Откорректированы местные оси конечных элементов в соответствии принятым конструктивным решениям по армированию.
7.2.66 Откорректированы ссылки на рабочие чертежи согласно ведомости основного комплекта.
7.2.67 Глубина заложения фундаментных стен крылец конструктивно принята 500мм.
7.2.68 Исключена плита из бетона В15 толщиной 300мм на отметке -1,850 в крыльце блока Б в осях 14-15 и К-И.
Блок А
7.2.69 Пересмотрено месторасположение отверстий для пропуска труб, которые попадают на монолитную железобетонную балку и нарушают схему армирования.
7.2.70 Во избежание закрытия проема пересмотрено опирание промежуточной площадки лестницы Лм-1.
7.2.71 Развертка ригелей покрытия приведены в соответствие по выполнению колонн выше отметки +9,200.
Блок В
7.2.72 Ведомость рабочих чертежей основного комплекта заполнена, листы пронумерованы, запись ГИП подписана.
7.2.73 В составе основного раздела КЖ, АР представлены рабочие чертежи бассейна.
7.2.74 Под чашей бассейна выполнена несущая конструкция.
Рабочие чертежи АР
7.2.75 Представлены технические характеристики, паспорта, монтажные и установочные чертежи блочно-модульных зданий и оборудований для принятия решений.
7.2.76 Устранены разночтения по вертикальным отметкам в сечениях фундаментов и разрезах здания (проходная).
7.2.77 Уточнен вид грунта естественного основания под зданиями склада для хранения гостиничного оборудования.
7.2.78 Представлены сведения по парапетным стенам.
7.2.79 Изменена толщина кирпичной стены с 380 на 250мм у оси 4 высотой в один этаж (блок А).
7.2.80 Перегородки и стены между помещениями …027, …028 и …029 на планах этажей блока Д исправлены для закрытия зазоров до несущих элементов.
7.2.81 Пересмотрены конструкции полов в помещениях цокольного этажа всех блоков согласно типовым решениям серии 2.244-1 вып.6.
7.2.82 Пересмотрена конструкция пандуса: предусмотрены дополнительные поперечные фундаментные стены при расстоянии между фундаментными стенками более 20м.
7.2.83 Планы кровли дополнены указанием размещения флюгарки согласно п.7 технических требований к рабочим чертежам кровли для соблюдения требования п.4.4 СНиП РК 3.02-06-2009*.
По лифтам
7.2.84 Приведена полная информация по лифтам (марка с указанием грузоподъемности, скорости…) на чертежах и в пояснительной записке.

7.2.85 Чертежи лифтовых шахт приведены в соответствие с размерами на планах АР.
7.2.86 На планах этажей блока «А» указано условное обозначение лифта для МГН (лифт №6), согласно ГОСТ 5746-2003.
7.2.87 Устранено разночтение по грузоподъемности и скорости лифтов на чертежах марки АР и ТХ. Скорость лифтов принята 1,0м/с согласно табл.2 ГОСТ 5746-2003 «Лифты пассажирские» и технологических решений проекта.
7.2.88 В составе помещений предусмотрены машинные помещения лифтов.
7.2.89 Под лифтовыми шахтами предусмотрены приямки, исключена засыпка грунтом ниже отметки 0,000 в блоке Г.
7.2.90 Согласно требованиям Общих указаний к лифтам Могилевлифтмаш:

лифты №2 и №3, расположенные в одной общей шахте, отделены друг от друга сеткой на всю высоту шахты (п.2.6);

предусмотрены стремянки в перепадах пола машинного помещения (п.3.6).

7.2.91 Строительные чертежи лифтов по блокам приведены в соответствие принятым проектным решениям.

Вспомогательные здания и сооружений

7.2.92 Уточнены классы зданий по функциональной пожарной опасности согласно п.71 приложения 1 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года №14.
7.2.93 В примечаниях отражены вид и проектные характеристики насыпного грунта согласно п.4.108, Руководство по проектированию оснований зданий и сооружений.
7.2.94 Согласно п.3.27, Руководства по конструированию бетонных и ЖБК из тяжелого бетона (без предварительного напряжения) исправлен диаметр рабочих стержней арматуры подошвы фундаментов шириной менее 3 м.
7.2.95 Исправлена длина нахлесток арматурных стержней согласно таблице 38 Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84).
7.2.96 Пересмотрено:

перевязки фундаментных стен на пересечениях с учетом прерогатива ФЛ;

марки окон по теплопроводности, сопротивлению ветровой нагрузке и морозостойкости материала, согласно климатическим характеристикам района строительства.

7.2.97 Откорректирована нормативная снеговая нагрузка на листе общих данных.
7.2.98 Исключены ссылки на недействующие либо замененные нормативно-технические документы, п.5.11 СН РК 1.02-03-2011*.

Гараж

7.2.99 Таблица технико-экономических показателей дополнена категорией автомобилей, типом стоянки.
7.2.100 Представлен разрез здания, пересекаемый по перекрытию со сборными железобетонными плитами.
7.2.101 Откорректирована отметка укладки монолитного железобетонного пояса согласно вертикальным отметкам в разрезе здания.
7.2.102 Пересмотрена несущая способность фермы ГФУ 18.1,8-1,2 согласно сбору нагрузок от покрытия, раздел 3 серии 1.263.2-4, вып.3.
7.2.103 Изменено место выполнения горизонтальной связи по верхним поясам ферм.
7.2.104 Разрез здания приведен в соответствие со схемой фермы по серии 1.263.2-4.
7.2.105 Изменено сечение отверстия систем вентиляции ВЕ с 200х200мм на 150х270мм.
7.2.106 Перечень элементов и схема панелей приведены в соответствие с конструкцией

кровли из сэндвич-панелей поэлементной сборки на чертежах плана кровли.
7.2.107 При опирании конструкций на кладку предусмотрены мероприятия согласно п.п. 6.40 – 6.43 СНиП РК 5.02-02-2010.
7.2.108 Армирование кладки выполнено согласно п.п. 6.75-6.77 СНиП РК 5.02-02-2010.
7.2.109 В монолитной бетонной стене смотровой ямы предусмотрено конструктивное армирование под и над проемами, п.5.126 Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).
7.2.110 Предусмотрен люк с самозакрывающейся заслонкой размером 20×20см в нижней части ворот для возможности прокладки пожарных рукавов, п.4.3.1.42, СП РК 3.03-105-2014.
7.2.111 Исправлено обозначение окон по ГОСТ 24866-99.
7.2.112 Полы на грунте в помещениях с нормируемой температурой внутреннего воздуха, расположенные выше отмостки здания, утеплены в зоне примыкания пола к наружным стенам шириной 0,8м путем укладки утеплителя толщиной 70мм, п.1.7 СНиП РК 2.04-03-2002.
7.2.113 Экспликации полов дополнены видами гидроизоляции.
7.2.114 Откорректирована марка бетона по водонепроницаемости при устройстве фундаментов на насыпных грунтах.
7.2.115 План фундаментов дополнен угловыми отметками фундаментов.
7.2.116 Количество стержней на рабочих чертежах сеток С-1, С-4, С-6 приведены в соответствие с расходом в спецификациях.
7.2.117 Принятые решения ВК и чертежи АС приведены в соответствие по прокладке сантехнических труб в лотках.
По расчету фундаментов
7.2.118 Посадка фундамента выполнена на инженерно-геологический разрез отчета по геологическим изысканиям.
7.2.119 Откорректировано значение нагрузок от сэндвич-панелей и от снега согласно нормативным требованиям.
Проходная
7.2.120 Абсолютные отметки 0,000 в сечениях фундаментов приведены в соответствие с вертикальной планировкой.
Склад для хранения офисного и гостиничного оборудования
7.2.121 В сечениях фундамента указан существующий рельеф согласно геологическому разрезу под рассматриваемое здание.
7.2.122 Армирование кладки приведено в соответствие с требованиями п.п.6.75-6.77 СНиП РК 5.02-02-2010.
7.2.123 Откорректирована конструкция оконного профиля.
7.2.124 Пересмотрена площадь проветривания чердачного пространства согласно п.4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009*.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

Гостиница с бизнес-центром
7.2.125 На всех чертежах плана этажей (во всех блоках) показаны трубопроводы соединенные с фанкойлом. Указаны отметки, уклоны и условные обозначения труб на схемах согласно требованиям п6.2 ГОСТ 21.602-2003 (изд.2007).
7.2.126 Представлено детальное подключение узла трубопроводов с фанкойлом, с указанием арматуры, труб.
7.2.127 Разработана приточно-вытяжная вентиляция помещении во всех блоках согласно соответствующих нормативных требований к помещениям.
7.2.128 Во всех блоках здания выполнены вытяжные системы из санузлов, кладовой,

насосной, технических помещении, стирального цеха и т.д. (СНиП РК 4.02-42-2006), указаны нумерации систем, сечение воздуховодов, тип решеток. Выполнена увязка чертежей во всех блоках со ссылками на продолжение листа.

7.2.129 Представлен гидравлический расчет воздуховодов, расчет воздухообмена.

7.2.130 Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом.

Гараж на 12 автомашин

7.2.131 Откорректирована установка отопительного прибора, выполнена согласно требованиям СНиП РК 4.02-42-2006 п. 7.5.5;

7.2.132 Схема системы теплоснабжения калориферов выполнена соответственно плану. На плане показаны установка арматуры, регулирующий клапан, материал труб (водогазопроводные, электросварные).

7.2.133 На обвязке теплоснабжения калорифера установлен клапан регулирующий, предназначенный для непрерывного управления расходом рабочей среды согласно ГОСТ 21.602-2003 (изд.2007) приложение В.

7.2.134 Внесены изменения в спецификацию оборудования.

Тепловые сети

7.2.135 Дано полное описание принятых проектных решений.

7.2.136 Откорректирована прокладка теплотрассы, пересмотрены места установки неподвижных опор.

7.2.137 Толщина изоляции принята согласно требованиям п.11.6 МСН 4.02-02-2004 и по серии 7.903-9.3. Приведены в соответствие лист общие данные и спецификация оборудования.

7.2.138 Согласно п.12.3.МСН 4.02-02-2004 предусмотрены мероприятия по гидроизоляции канала.

7.2.139 Согласно требованиям ГОСТ 21.605-82* (изд. 2003) указаны:

маркировка и нумерация элементов сетей п.3.2;

расстояние от трассы тепловых сетей до зданий или сооружении;

схемы сетей п.4;

продольный профиль п.6.

7.2.140 При установке арматуры в узлах трубопроводов соблюдены требования МСН 4.02-02-2004 приложение 3.

7.2.141 Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом.

Газоснабжение

7.2.142 Устранены разночтения по уровню грунтовых вод в разделе ТС и в ГСН.

7.2.143 Указаны привязки между коммуникациями и сооружениями по горизонтали на плане согласно п5.2.3. МСН 4.01-03-2003.

По водоснабжению и канализации

7.2.144 Вся арматура заменена на более современную арматуру (класс герметичности «А») Казахстанского производства на основе сравнения согласно п.4.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

7.2.145 Даны описания по очистке производственных канализационных стоков.

7.2.146 Согласно: СНиП РК 4.01-41-2006:

предусмотрены на вводах трубопроводов упоры в местах поворотов в вертикальной и горизонтальной плоскости, п.4.2.9;

откорректированы отметки трубопроводов, прокладка проведена с уклоном (4.2.14);

установлены запорно-регулирующие арматуры, согласно п.5.5;

предусмотрены на отдельных участках прочистки (8.2.21);

предусмотрены косые крестовины к присоединению стоякам канализации в

техподполье (8.2.3).
7.2.147 Устранены разночтения в таблицах ВК и АПТ по расходу воды на пожаротушение.
7.2.148 Лист ВК-1 «Общие данные» дополнены сведения по основным принятым проектным решениям. Оформление чертежей и ОПЗ приведены в соответствии ГОСТ 21.601-2011, СН РК 1.02-03-2011 и СНиП РК 4.01-41-2006.
7.2.149 Представлены гидравлические схемы сетей, согласно представленному расчету В1 и Т3 и АПТ.
7.2.150 Внесены изменения в спецификацию оборудования с учетом вышеизложенных замечаний и предложений.

По электротехническим решениям

7.2.151 Откорректировано:

ведомость ссылочных и прилагаемых документов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 и пояснения по питающим сетям электроснабжения объекта;

дополнены листы ЭО данные о групповых щитках с автоматическими выключателями согласно ГОСТ 21.608-84 форма 3а;

спецификация оборудования в полном объеме;

обозначения групповых сетей, аварийное и эвакуационное освещения согласно требованиям СН РК 2.04-02-2011, принципиальная схема распределительной и питающей сети ВРУ, условные обозначения согласно требования СНиП РК 2.04-05-2002*, ГОСТ 21.608-84*, ГОСТ 21.613-88;

координаты концевых опор на плане трассы ЛЭП-10кВ, чертежи раздел автоматики по техническим данным приточных систем и план прокладки контрольных сетей для приточных систем прокладки кабелей;

штампы привязки типовых чертежей Альбом 4 Насосная станция по ТП 901-2-194.91 и КПП, согласно ГОСТ 21.101– 97.

По системам связи и сигнализации

7.2.152 Откорректированы планы сетей СКС и сети телевизионного вещания и условные обозначения слаботочных сетей, спецификация листов марки ПС, СС (ГОСТ 21.110-95).
7.2.153 Представлены проектные решения сетей управления системой противодымной защиты (дымоудаления) и пожаротушения, речевого оповещения здания бизнес центра согласно СНиП РК 2.05-15-2003 и СН РК 2.02-11-2002.

По сметной документации

По сводному сметному расчету:
7.2.154 Стоимость ПИР приведена в соответствие с объемами и видами выполняемых работ.
По локальным сметам:
7.2.155 Откорректированы объемы общестроительных работ.

Основные технико-экономические показатели по проекту

Таблица №3

№ пп	Наименование	Единицы изм.	Показатели		Отклонение (+)увеличен. (-)уменьшен.
			заявленные до экспертизы	Рекомендованные к утверждению	
1	Мощность (вместимость):				
	гостиница	мест	48	48	-
	бизнес-центр	мест	150	150	-

2	Площадь земельного участка	га	5,3156	5,3156	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	14472,41	14472,41	-
4	Полезная площадь	$м^2$	13029,37	13029,37	-
5	Расчетная площадь	$м^2$	7773,38	7773,38	-
6	Строительный объем	$м^3$	10710,69	10710,69	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе	млн.тенге	1139,595	1099,283	- 40,312
	СМР	млн.тенге	813,890	765,088	- 48,802
	Оборудование	млн.тенге	277,214	288,839	+ 11,625
	Прочие затраты	млн.тенге	48,491	45,356	- 3,135
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2016,2017,2018 гг., в том числе	млн.тенге	3894,882	3797,651	- 97,231
	СМР	млн.тенге	2400,713	2279,193	- 121,52
	Оборудование	млн.тенге	817,691	860,450	+ 42,759
	Прочие затраты	млн.тенге	676,478	658,008	- 18,47
9	Из них в ценах:				
	- 2016 год	млн.тенге	620,748	323,732	- 297,016
	- 2017 год	млн.тенге	2006,324	1935,353	- 70,971
	- 2018 год	млн.тенге	1267,810	1538,566	+ 270,756
10	Продолжительность строительства	мес.	23	23	

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство гостиницы с бизнес-центром в г. Кызылорда»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность (вместимость), сотрудник - 150
Общая площадь земельного участка, га - 5,3156
Общая площадь здания, кв. м - 14472,41
Полезная площадь здания, кв. м - 13029,37
Расчетная площадь здания, кв. м - 7773,38
Строительный объем здания, куб. м - 10710,69
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе - 1099,283
СМР, млн. тенге - 765,088
Оборудование, млн. тенге - 288,839
Прочие затраты, млн. тенге - 45,356
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2016, 2017, 2018 гг., в том числе - 3797,651
СМР, млн. тенге - 2279,193
Оборудование, млн. тенге - 860,450

Прочие затраты, млн. тенге	-	658,008
Продолжительность строительства, мес.	-	23

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Самал LTD» в соответствии с условием договора от от 22 июля 2016 года №14-0069.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5 Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы согласно п.4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденнные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласындағы бизнес орталығымен мейманхана құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы (сыйымдылығы), орын	-	150
Жер телімінің жалпы ауданы, га	-	5,3156
Ғимараттың жалпы ауданы, шаршы метр	-	14472,41
Ғимараттың пайдалы ауданы, шаршы метр	-	13029,37
Ғимараттың есепті ауданы, шаршы метр	-	7773,38
Құрылыс көлемі, текше метр	-	10710,69
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, млн.теңге, оның ішінде:	-	1099,283
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	765,088
Құрал-жабдықтар, млн. тенге	-	288,839
Өзге де шығындар, млн. тенге	-	45,356
2016, 2017, 2018 жылғы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, млн.теңге, оның ішінде:	-	3797,651
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	2279,193
Құрал-жабдықтар, млн. тенге	-	860,450
Өзге де шығындар, млн. тенге	-	658,008
Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	23

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 22 шілдедегі №14-0069 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Самал LTD» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы

деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5 Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 бұйрығымен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін үш айдан кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Акилбаева С.Ж.

Эксперт

Кожаев М.М.

Эксперт

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Ерназарова С.А.

Эксперт

Искаков Г.Т.

Эксперт

Шомбалов Е.А.

Эксперт