

1.3. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

Наименование показателя	Единица измерения	В представленной проектной документации
Площадь земельного участка	га	0,7997
Здание многоуровневой автостоянки		
Площадь застройки	м ²	926,89
Общая площадь здания	м ²	2281,12
Этажность	этаж	3
Строительный объём	м ³	9929,26
в том числе: подземной части	м ³	1533,21
Количество парковочных мест		61
Здание ДГУ (пристройка)		
Площадь застройки	м ²	111,01
Общая площадь здания	м ²	180,08
Этажность	этаж	2
Строительный объём	м ³	882,53
Мощность ДГУ	кВА	1600
Здание КХТ		
Площадь застройки	м ²	94,32
Общая площадь здания	м ²	75,84
Этажность	этаж	1
Строительный объём	м ³	486,44
Емкость КХТ	м ³	20

Земельные участки расположены в охранной зоне объектов культурного наследия: в запретном районе объекта «Голдобин» в/ч 63948; в водоохранной зоне

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено размещение:

- здания открытой механизированной автомобильной парковки с блочной трансформаторной подстанцией;
- здания дизельной генераторной установки (ДГУ);
- здания для размещения резервуара (контейнера) для хранения топлива (КХТ).

4.3. Архитектурные решения

Здание открытой механизированная автомобильной парковки – частично отапливаемое, двухэтажное с эксплуатируемой кровлей, пристроенным двухэтажным зданием дизельной генераторной установки (ДГУ) и встроенной блочной трансформаторной подстанцией, сложной формы в плане с размерами в крайних осях 56,7 x 17,9 м.

Высота этажей автостоянки: первого этажа – 4,80 м, второго этажа – 3,15 м.

Стоянка механизированная, открытого типа.

Основной въезд в здание предусмотрен со стороны гостиничного комплекса, от встроенной в здание трансформаторной подстанции, через пост охраны; из здания предусмотрен справа от трансформаторной подстанции. Въезд и оборудованы шлагбаумами.

Подъем автомобилей на второй и третий уровни предусмотрен автомобильным подъемником грузоподъемностью 5000 кг.

Автомобильный лифт № 1 работает на подъем автотранспорта, автомобильный лифт № 2 – на спуск. В случае необходимости или проведения профилактических и ремонтных работ подъемники могут работать как на подъем, так и на спуск.

Постановка автомобиля на стоянку осуществляется сотрудником предприятия - парковщиком.

Для связи между этажами предусмотрены две рассредоточенные ситуационные лестницы в лестничных клетках типа Л1.

В здании на первом этаже (отметка 0,000) расположены помещения охраны, сторожовая, водомерный узел, санузел, пульта управления подъемниками, парковочные места на 12 автомобилей и встроенная блочная трансформаторная подстанция БКТП, предназначенная для электроснабжения гостиничного комплекса.

На втором уровне, на отметке 4.800, располагаются парковочные места на 25 автомобилей, на эксплуатируемой кровле парковочные места на 25 автомобилей.

Наружные стены и отделка – кирпичные и монолитные стены с утеплением базальтовыми плитами и система навесного вентилируемого фасада с облицовкой плитами из керамогранита.

Крыша – плоская, эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком покрытие кровли – асфальт, над объемами лестничных клеток и автомобильных лифтов – с организованным наружным водостоком, покрытие кровельной ПВХ мембраной.

Внутренняя отделка - современные отделочные материалы, отвечающие требованиям пожарной безопасности и санитарно-гигиеническим нормам, в соответствии с функциональным назначением помещений.

Пристроенное здание дизель генераторной установки (ДГУ) – отапливаемое размерами в крайних осях 15,0х16,2 м, двухэтажное. Высота этажей: первого этажа – 3,73 м, второго этажа – 3,82 м.

На первом этаже располагаются две дизель-генераторных установки, обеспечивающие аварийное электроснабжение multifunctional гостиничного комплекса.

На втором этаже размещено комплектное технологическое оборудование необходимое для обеспечения работы дизельных электростанций.

Наружные стены – кирпичные, отделка - навесная вентилируемая фасадная система с утеплением базальтовыми плитами и облицовкой плитами из керамогранита.

Крыша – плоская, с организованным наружным водостоком, покрытие кровли - кровельная ПВХ мембрана.

Внутренняя отделка помещений выполнена с использованием современных отделочных материалов, отвечающих требованиям пожарной безопасности и

санитарно-гигиеническим нормам, в соответствии с функциональным назначением помещений.

Здание для размещения резервуара для хранения топлива (КХТ) – одноэтажное кирпичное. Размеры в крайних осях 11,0 х 7,9 м. Высота помещений – 4,35 м.

В здании располагается топливный резервуар объемом 20 куб. м, для бесперебойного обеспечения ДГУ топливом, и производственное помещение.

Наружные стены кирпичные, отделка – система навесного вентилируемого фасада с утеплением базальтовыми плитами и облицовкой плитами из керамогранита.

Крыша – плоская, с организованным наружным водостоком, покрытие кровли – кровельная ПВХ мембрана.

4.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности объектов строительства – нормальный в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Категория ответственности здания автомобильной парковки по степени сейсмической опасности – объект массового строительства согласно п. 4.3 СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» издания 2000 года.

Степень огнестойкости – I в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2009 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. «Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Открытая механизированная автомобильная парковка

Несущие конструкции здания автомобильной парковки запроектированы монолитными железобетонными.

Проектом предусмотрена тепловая защита отапливаемых помещений по показателям теплозащиты «а» СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой железобетонных колонн, стен лестничных клеток и подъемников, объединенными железобетонными дисками перекрытия. Узлы сопряжения колонн с перекрытиями и фундаментной плитой запроектированы жесткими.

Фундаменты под несущие конструкции запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 800 мм из бетона класса В27,5 армирование стержнями диаметром 20, 22, 16 класса АIII.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500×500 мм с капителями размерами в плане 1640×1640 мм. Бетон класса В27.5, армированные продольными стержнями диаметром 20, 23, 32 класса АIII. Поперечное армирование – из арматуры диаметром 10 класса АI.

Стены лестниц и подъемников запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм. Бетон класса В27.5. Стены в отапливаемых помещениях утепляются минплитой толщиной 50 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 300 мм. Бетон класса В27.5, армирование их двух арматурных сеток, расположенных у верхней и нижней грани плиты и дополнительных стержней верхней арматуры. Верхняя сетка – из стержней диаметром 18 класса АIII с размером ячейки 200х200 мм. Нижняя

сетка – из стержней диаметром 20 класса АIII с размером ячейки 200х200 мм. Дополнительные стержни верхней арматуры – диаметром 25 АIII с шагом 200 мм.

Лестницы – монолитные железобетонные ступени и площадки. Бетон класса В27,5.

Кровля – эксплуатируемая многослойного состава по типу пола по перекрытию

Полы – многослойные с асфальтовым покрытием толщиной 80 мм – для пола по грунту и 50 мм – для пола по перекрытию.

Здание «ДГУ».

Конструктивная схема здания – стеновая, с кирпичными несущими стенами и монолитными железобетонными перекрытиями. Устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и перекрытий. Огнестойкость несущих конструкций в проекте здания «ДГУ» принята – I степени.

Фундаменты под несущие конструкции и под «ДГУ» – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм. Бетон класса В27,5. армирование стержнями диаметром 20, 22, 16 класса АIII.

Фундаменты под оборудование – монолитная железобетонная плита толщиной 900 мм из бетона класса В27,5.

Наружные стены – кирпичные толщиной 380 мм, утепленные минплитой толщиной 50 мм; кирпич М 75 на растворе М 50.

Наружная отделка – вентилируемый фасад;

Внутренние стены – кирпичные толщиной 250 мм; кирпич М 75 на растворе М 50.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В27,5.

Перекрытия – сборные железобетонные и металлические;

Крыша – плоская, утепленная минплитой толщиной 100 мм;

Кровля – рулонная.

Здание «КХТ».

Конструктивная схема здания – стеновая, с кирпичными несущими стенами и сборными железобетонными многопустотными панелями перекрытиями. Устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и перекрытий.

Фундаменты под несущие конструкции – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм. Бетон класса В27,5. армирование стержнями диаметром 20, 22, 16 класса АIII.

Фундамент под оборудование – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса В27,5.

Стены – кирпичные толщиной 380 мм кирпич М 75 на растворе М 50, утепленные минплитой толщиной 50 мм; наружная отделка – вентилируемый фасад;

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотными панелями перекрытиями толщиной 220 мм;

Перекрытия – сборные железобетонные;

Крыша – плоская, утепленная минплитой толщиной 100 мм;

Кровля – рулонная.

Основанием фундаментов приняты насыпные слежавшиеся грунты слоев:

ИГЭ 1- крупнообломочные грунты, представлены дресвяным, реже щебенистым, галечниковым и гравийными грунтами супесчаным, преимущественно твердым заполнителем от 16,5% до 50%, с включением строительного мусора.

ИГЭ 1а- песчаные грунты представлены песком гравелистым (галки и щебень 25,2-43,0%) с прослоями (0,2 м) песка пылеватого, с включением строительного мусора.

ИГЭ 1б - связные грунты представлены в основном суглинком щебенистым супесью щебенистой (щебня и дресвы от 28,8 до 35,7 %) реже дресвяным от серовато-коричневого до коричневого цветов с прослоями песка пылеватого и щебня, с единичной прочной глыбой андезитов (0,3 м) и строительным мусором.

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях. «Многофункциональный гостиничный комплекс делового типа (5-звёзд) в районе Корабельной Набережной, г. Владивостоке» «Административное здание» выполнен ОАО «ДНИИМФ» в 2011 году в объеме, достаточном для определения несущего основания, типа и глубины заложения фундаментов.

4.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

4.4.1. Система электроснабжения

Открытая механизированная автомобильная парковка

Расчетная нагрузка автомобильной стоянки составляет 186,9 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители делятся на категории:

- I – противопожарные устройства и аварийное освещение;
- II – комплекс остальных электроприемников.

Для приема и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой парковки установлен щит распределительный (ПР8503). Обеспечение электроприемников II и I категории надежности электроснабжения выполнено в автопарковку трансформаторной подстанции.

Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники автомобильных лифтов и вентиляционного оборудования, электрообогреватели и электроосвещение.

В качестве распределительных и групповых щитов приняты шкафы металлического исполнения.

Управление электроприемниками вентиляционного оборудования, автомобильных лифтов выполнено при помощи пускателей, щитов управления, поставляемых комплектно с оборудованием.

Отключение вентиляции при пожаре при помощи пускателя, установленного на отходящей линии от ЩР-1 к щиту вентиляции.

Освещение запроектировано рабочее, аварийное и ремонтное (36 В).

Освещенность и типы светильников приняты в зависимости от назначения помещений и характеристики среды. Светильники приняты с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Световые указатели установлены на путях эвакуации, путях движения автомобилей, в местах установки соединительных головок для подключения пожарной техники, местах установки внутренних пожарных кранов.

Для обеспечения электроэнергией потребителей гостиничного комплекса при пропадании электроэнергии от городских сетей, предусмотрена установка двух

ДЭС с дизельгенераторами мощностью 1600 кВА. Переключение питания на ДЭС предусмотрено автоматическое.

Для ДЭС предусмотрено заземляющее устройство с сопротивлением не более 4 Ома в любое время года.

Для работы ДЭС предусмотрен автономный контейнер запаса топлива, установленный в отдельно стоящем здании КХТ.

Основными потребителями электроэнергии здания ДЭС и КХТ являются электроприемники вентиляционного оборудования, электрообогреватели и электроосвещение.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрены: система заземления принята типа TN – C – S, зануление, уравнивание потенциалов, автоматическое отключение питания, установка устройств защитного отключения, молниезащита.

4.4.2 Система водоснабжения

Источник водоснабжения открытой механизированной автопарковки – водопровод диаметром 100 мм с подключением в существующем колодце ВК суц.

Ввод в здание автопарковки осуществляется одной ниткой диаметром 80 мм.

Здание оборудуется хозяйственно-питьевым водоснабжением и системой противопожарного водопровода.

Для учета поступающей на хозяйственно-питьевые нужды воды предусмотрена установка водомерного узла с водосчетчиком диаметром 15 мм.

Горячее водоснабжение – от накопительного электроводонагревателя.

Наружные площадочные сети водопровода запроектированы из стальных электросварных труб, внутренние – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Основные показатели по разделу:

- расход холодной воды – 0,03 м³/сут.;
- расход на полив территории – 0,24 м³/сут.;
- расход на внутреннее пожаротушение – 4х2,5 л/сек;
- расход на наружное пожаротушение – 10 л/сек.

4.4.3 Система водоотведения

Хозяйственно-бытовые стоки от здания автомобильной стоянки самотеком отводятся во внутриплощадочную сеть и далее в проектируемый колодец на территории гостиничного комплекса.

Наружные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб КОРСИС, внутренние – из чугунных канализационных труб.

Ливневые стоки с кровли здания автопарковки через водосточные воронки, систему внутренних водостоков отводятся в наружные сети ливневой канализации.

Ливневые стоки с территории автостоянки по системе наружных ливневоотводов отводятся в сеть ливневой канализации гостиничного комплекса.

Наружные и внутренние сети ливневой канализации запроектированы из труб КОРСИС различных диаметров.

Основные показатели по разделу:

- расход хозяйственно- бытовых стоков – 0,03 м³/сут.;

4.4.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Открытая механизированная автомобильная парковка

Отопление – воздушное и электрообогрев.

В помещениях: охраны, санитарного узла, электрощитовой, пульта управления подъёмниками, помещения хранения пожарного инвентаря установлены конвекторы.

Воздушное отопление прямиков подъёмников выполняется приточными системами П1 и П2. В прямки подаётся подогретый воздух для обогрева механизмов подъёмников.

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в помещения автостоянки естественный неорганизованный.

В1 – вытяжная вентиляция с механическим побуждением из санитарного узла.

ВЕ 1 – вытяжная вентиляция с естественным побуждением из помещения электрощитовой.

Здание ДГУ

Отопление – электрическое.

В помещениях здания установлены обогреватели типа ОВЭ во взрывозащищённом исполнении.

Вентиляция – общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественным.

Приток воздуха в помещения ДГУ выполняется в нижнюю зону через вентиляционные решётки. На притоке установлены противопожарные огнезадерживающие клапаны.

Удаление воздуха из помещений производится из нижней и верхней зоны осуществляется канальными вентиляторами во взрывозащищённом исполнении с установкой на воздуховоде противопожарных клапанов.

Вытяжные системы помещений ДГУ включаются автоматически при запуске дизельгенераторных станций.

Здание КХТ

Отопление – электрическое. В помещениях здания установлены взрывозащищённые обогреватели типа ОВЭ.

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением

Приток воздуха выполняется в нижнюю зону через вентиляционные решётки с установкой противопожарных огнезадерживающих клапанов.

Удаление воздуха из помещений производится из нижней и верхней зоны осуществляется канальным вентилятором во взрывозащищённом исполнении с установкой на воздуховоде противопожарного клапана.

Воздуховоды для систем вентиляции приняты из оцинкованной стали класса «П».

Общие показатели:

Общий расход тепловой энергии на автостоянку - 49 250 Вт, в том числе:

- отопление – 4 250 Вт;
- воздушное отопление – 45 000 Вт;

Общий расход тепловой энергии на отопление ДГУ – 14 800 Вт.

Общий расход тепловой энергии на отопление КХТ – 6 800 Вт.

4.4.4. Сети связи

Телефонизация - сотовая связь.

Система охранной сигнализации помещений ДГУ выполнена с использованием оборудования интегрированной системы охраны «Орион» и предусмотрена для защиты входных дверей и объема защищаемых помещений.

Для защиты выделенных помещений устанавливаются:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10»;
- считыватели бесконтактных пластиковых карточек «Ргоху-3А»;
- извещатели охранные магнитоконтактные ИО102-26 (исп. 01);
- извещатели пассивные инфракрасные объемные SWAN QUAD.

Для обеспечения звукового и светового оповещения о несанкционированном проникновении в защищаемые помещения у входа в каждое помещение предусмотрены оповещатели светозвуковые «Маяк 12-КП».

Все сообщения отображаются и регистрируются на пульте «С2000М» (существующем), расположенном в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Все элементы системы «Орион» соединены между собой линией последовательного интерфейса RS-485.

Система охранной сигнализации выполнена кабелем марки КСПВГ 4 x 0,2.

Для линии последовательного интерфейса RS-485 применен кабель марки КПСЭнг-FRLS. Для линии электропитания применен кабель марки ВВГнг-LS.

Электроснабжение оборудования системы пожарной сигнализации предусмотрено по первой категории надежности.

4.5. Технологические решения

Открытая механизированная автомобильная парковка

многофункционального гостиничного комплекса делового типа (5-звезд) в районе Корабельной Набережной, 6 г. Владивостока, на 61 парковочное место, предназначена для краткосрочного хранения легкового автомобильного транспорта сотрудников и гостей гостиничного комплекса.

Стоянка трехуровневая механизированная, открытого типа.

Постановка автомобиля на стоянку осуществляется сотрудником предприятия - парковщиком.

Подъем автомобилей на второй и третий уровни предусмотрен автомобильным подъемником грузоподъемностью 5000 кг.

Автомобильный лифт № 1 работает на подъем автотранспорта, автомобильный лифт № 2 – на спуск. В случае необходимости или проведения профилактических и ремонтных работ подъемники могут работать как на подъем, так и на спуск.

Парковочные места размещены:

- на первом уровне – 12 мест;
- на втором уровне – 24 места;
- на третьем уровне – 25 мест.

В здании предусмотрено помещение охраны, пульта управления подъемниками.

Режим работы автостоянки – круглосуточный, продолжительность рабочей смены парковщиков – 8 часов ежедневно, охранников – 24 часа, сутки через трое, с продолжительностью рабочей недели – 40 часов.

В здании автостоянки предусмотрено размещение встроенной блочной трансформаторной подстанции БКТП, предназначенная для электроснабжения гостиничного комплекса.

ДГУ

Для обеспечения, гарантированного электроснабжения потребителей электроэнергией в аварийном режиме предусмотрена установка двух дизель-электрических станций мощностью 1600 кВА (800 кВАх2) с щитами автоматики (ЩА1 и ЩА2) в здании ДГУ.

Для каждой станции предусмотрен расходный бак дизельного топлива ёмкостью по 1 м³ каждый. В расходные ёмкости подача топлива выполняется по трубопроводу от склада топлива (КХТ). Прокладка трубопровода топлива выполнена в непроходном канале. Марка топлива – ДТ (летнее, зимнее).

Воздух для работы дизеля поступает из помещения ДЭС через воздушный фильтр, установленный на агрегате. Выхлопные газы отводятся через выхлопную трубу наружу, на высоту - превышающую перекрытие здания на 2 м. Система технологической вентиляции предусматривается конструкцией модуля дизель-электрической станции. Вытяжной канал состоит из четырёх жалюзийных и акустических решёток. Приточный канал состоит из двух пар, жалюзийных и вентиляционных решёток. Для обеспечения снижения уровня шума предусмотрен пластинчатый шумоглушитель.

Для обеспечения гарантированной работы ДЭС повышения надёжности топливной системы ДЭС предусмотрен расходный склад топлива (КХТ), предназначенный для хранения дизельного топлива в объёме 20 м³. При 75% электрической нагрузке ДЭС и потреблении топлива 250 л/час, запаса топлива с учётом расходных баков топлива в ДЭС хватает более чем на 24 часа непрерывной работы каждого дизеля.

КХТ-20.1Д - контейнерного (блочного) исполнения, единое заводское изделие, комплектной поставки с наземным расположением резервуара для топлива. КХТ состоит из двух отсеков разделённых противопожарной перегородкой. В первом отсеке установлен резервуар - горизонтальный, стальной двухстенный, во втором технологическом отсеке установлено насосное оборудование: насос налива топлива - из АЦ в резервуар и два насоса слива топлива - из резервуара в расходные баки ДЭС. Оборудование технологического отсека установлено на поддоне, предназначенном для сбора возможных утечек.

В нижних частях боковых стенок технологического отсека предусмотрены вентиляционные решётки.

Санитарно-гигиенические условия труда персонала соответствуют требованиям санитарных правил, действующим строительным нормам, нормам технологического проектирования, требованиям по охране труда и гигиеническим требованиям к климату производственных помещений.

Расположение рабочих мест, их оборудование и оснащение отвечают эргономическим и техническим требованиям СП 2.2.21327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования организации строительства производства».

Для создания комфортного микроклимата в помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Помещения запроектированы с естественным, искусственным или совмещённым освещением, согласно СНиП 23-05-79* «Естественное и