«Қарағанды қаласы «Абсолют» СҮ ғимаратының өрт салдарынан зақымданған бөлігін күрделі жөндеу» (сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

04.01.2024 ж. № KAREXP-0001/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Absolute Kazakhstan C» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AsiArt» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы «Абсолют» СҮ ғимаратының өрт салдарынан зақымданған бөлігін күрделі жөндеу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Караганда Эксперт Проект» ЖШС берді.

«Караганда Эксперт Проект» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KAREXP-0001/24 от 04.01.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт поврежденной пожаром части существующего здания ТД «Абсолют» в г. Караганда»
(без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Absolute Kazakhstan C»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AsiArt»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт поврежденной пожаром части существующего здания ТД «Абсолют» в г. Караганда» (без сметной документации)** выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Караганда Эксперт Проект».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект

«Қарағанды қаласы «Абсолют» СҮ ғимаратының өрт салдарынан зақымданған бөлігін күрделі жөндеу» (сметалық құжаттамасыз).

«Капитальный ремонт поврежденной пожаром части существующего здания ТД «Абсолют» в г. Караганда» (без сметной документации).

Дополнительные сведения:

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы от 08.12.2023 года № KAREXP-0027-03 с ТОО «Absolute Kazakhstan C» (далее - заказчик).

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Absolute Kazakhstan C»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «AsiArt» (государственная лицензия № 17004372 от 03.06.2021 года, I категория)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции (письмо заказчика от 06.12.2023 года № 20)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 2023 года (приложение 1 к договору № 11.23 А от 23.06.2023 года), утвержденное заказчиком;

акт на право частной собственности земельный участок от 19.05.2016 года № 268, выданный филиалом Карагандинским городским отделением Департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-153-261. Площадь земельного участка – 0,7444 га;

договор купли-продажи Дома бытовых услуг с правом собственности на земельный участок от 30.11.2006 года № 16164, между ТОО «Компания Absolute Kazakhstan (Компания АБСОЛЮТ КАЗАХСТАН)» и ТОО «Absolute Kazakhstan C». Кадастровый номер земельного участка: 09-142-153-261;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 20.09.2023 года № KZ23VUA00982178, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

технический проект, согласованный заказчиком и ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» от 06.11.2023 года № KZ09VUA01014925;

техническое заключение по результатам технического обследования надежности и устойчивости строительных конструкций объекта «Капитальный ремонт поврежденной пожаром части существующего здания ТД «Абсолют» в г. Караганда», расположенного по адресу: г. Караганда, пр. Бухар-Жырау, ст.55 с оценкой их технического состояния от 03.112023 года № 05.1/23.ТО, выполненное ТОО «IPI (Industrial Project Institute)» (свидетельство об аккредитации от 15.06.2022 года № KZ46VWC00087164, аттестат экспертов по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений от 14.04.2017 года № KZ50VJE00025196 – Бадиной В.О., Шушмаркина А.А.;

заключение специалиста о произошедшем пожаре от 22.12.2015 года № 39-20-10/22-449, выданное испытательной пожарной лабораторией ГУ «Служба пожаротушения аварийно-спасательных работ Департамента по чрезвычайным ситуациям Карагандинской области (г.Караганда) Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел РК»;

дефектная ведомость от 03.11.2023 года, утвержденная заказчиком;

технический паспорт (Ф-2) на регистрируемые объекты недвижимости (кадастровый номер – 09:142:153:261:1/А), выданный 02.10.2017 года Карагандинским областным филиалом РГП на ПВХ «Центр по недвижимости» Министерства юстиции Республики Казахстан

письмо ТОО «Absolute Kazakhstan C» от 06.12.2023 года № 20 о начале строительства.

Технические условия:

технические условия на теплоснабжение (без изменения точки подключения) от 14.12.2023 года №22, выданные ТОО «Absolute Kazakhstan C»;

технические условия на подключение к системам водоснабжения и водоотведения от 27.12.2023 года №28, выданные ТОО «Absolute Kazakhstan C»;

технические условия на присоединение к электрическим сетям после реконструкции от 07.12.2023 года № 21, выданные ТОО «Absolute Kazakhstan C»;

технические условия на присоединение к электроустановкам от 14.08.2003 года № 1286-Ц-4/85, выданные ТОО «Қарағанды Жарық».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

технический проект, согласованный заказчиком и ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» от 06.11.2023 года № KZ09VUA01014925;

письмо ТОО «Absolute Kazakhstan C» от 06.12.2023 года № 20 о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Общая пояснительная записка (0130-11.23 А–05.23-ОПЗ);
2. Рабочие чертежи:

технология производства (0130-11.23 А–05.23-ТХ);

архитектурные решения (0130-11.23 А–05.23-АР);

конструкции железобетонные (0130-11.23 А–05.23-КЖ);

конструкции металлические (0130-11.23 А–05.23-КМ);

отопление и вентиляция (0130-11.23 А–05.23-ОВ);

водопровод и канализация (0130-11.23 А–05.23-ВК);

силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее) (0130-11.23А-05.23-ЭОМ);

системы связи (0130-11.23 А–05.23-СС);

мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (0130-11.23 А–05.23-ПБ);

3. Паспорт проекта (0130-11.23 А–05.23-ПП);

4. Энергетический паспорт (0130-11.23 А–05.23-ЭП);

5. техническое заключение по результатам технического обследования надежности и устойчивости строительных конструкций объекта «Капитальный ремонт поврежденной пожаром части существующего здания ТД «Абсолют» в г.Караганда», расположенного по адресу: г. Караганда, пр. Бухар-Жырау, ст.55 с оценкой их технического состояния от 03.112023 года № 05.1/23.ТО, выполненное ТОО «IPI (Industrial Project Institute)» (свидетельство об аккредитации от 15.06.2022 года № KZ46VWC00087164, аттестат экспертов по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений от 14.04.2017 года № KZ50VJE00025196 – Бадиной В.О., Шушмаркина А.А.

6. Расчеты:

теплотехнические расчеты;

расчет теплопотерь здания;

расчет воздухообмена здания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Капитальный ремонт предусмотрен в целях восстановления поврежденных пожаром части помещений существующего здания ТД «Абсолют.

5.5 Существующее положение

В 2022 году ТОО «IPI (Industrial Project Institute)» (свидетельство об аккредитации № KZ46VWC00087164 от 15 июня 2022 года) проведены работы по техническому обследованию и оценке технического состояния несущих и ограждающих конструкций объекта «Капитальный ремонт поврежденной пожаром части существующего здания Торгового дома «Абсолют», расположенного по адресу: Караганда, проспект Бухар-Жырау,55.

История строительства и эксплуатации

Здание торгового дома «Absolute Kazakhstan» введено в эксплуатацию в 1982 году, на момент обследования срок его службы составляет более 40 лет.

Согласно заключению специалиста по пожару № 39-19-10-18,5/155 от 13.01.2015 г. установлено следующее:

здание торгового дома «Абсолют» имеет II степень огнестойкости:

горение в торговом зале пристройки блока №1 «Абсолют» было обнаружено в бутике № 95 (участок возгорания расположен в осях Л-Л'/9-10 и указан на чертежах приложения «В» Заключения);

по результатам исследования обстановки после пожара, скорости распространения пламени пожара, высокой температуры и повреждений конструкций, на момент введения огнетушащих, предположительное время свободного горения составляет до 30мин;

в ходе тушения пожара произошло выгорание и частичное обрушение конструкций кровли над бутиками №93, №95, №99 и №100, а также конструкций самих бутиков;

согласно полученных показаний прибора «Пирометр», в районе очаговой зоны пожара на бетонных плитах перекрытия и колонах составляла 126-142ºС. По мере удаления от очага, остаточная температура конструкций уменьшается;

при исследовании поверхности металлических балок перекрытия в районе очага пожара установлено, что толщина окалины металла увеличивается в сторону бутиков №99 и №93, что выражается на приборе «Вихрь» в цифровом эквиваленте от 31 до 49 по отношению к менее поврежденным, с эквивалентом от 68 до 77. Данные исследования и наличие послойной окалины, а также темно красного цвета побежалости на поверхности металлических конструкций, может указывать на температуру воздействия 650-700ºС

Согласно сведениям, представленным в техническом заключении ТОО «КарагандаТехноСервис», выполненном в 2016 г. установлено следующее:

техническое состояние металлических колонн К-6Л-2…К-13Л-2 признано аварийным, ввиду наличия значительных дефектов и повреждений в виде коробления металла, образования светлых окалин, отклонения по вертикали, требуется незамедлительное восстановление согласно проекту капитального ремонта и реконструкции;

техническое состояние железобетонных ригелей Р-10 (И-К)-2 и Р-11 (И-К)-2 признано аварийным. Металлические ригели РС-10(К-Л)-2 и РС-11(К-Л)-2 демонтированы. Техническое состояние металлических ригелей РС-6(К-Л)-2…РС-9(К-Л)-2, РС-12(К-Л)-2, РС-13(К-Л)-2, БС-4-2, БС-5-2, БС-6-2 и БС-9-2 признано аварийным, ввиду наличия значительных дефектов и повреждений в виде образования светлой окалины от прямого воздействия огня, небольшие коробления, требуется выполнить незамедлительное восстановление по проекту капитального ремонта и реконструкции;

плиты покрытия ПД-1…ПД-9 демонтированы. Техническое состояние плит перекрытия П-21-2…П-26-2, П-52-2, П-53-2, П-74-2…П-77-2 признано ограниченно-работоспособным, ввиду наличия значительных дефектов и повреждений в виде поперечных трещин в середине пролета, заниженной прочности, разрушения защитного слоя бетона с оголением арматуры и пр. Требуется выполнить усиление согласно разработанному рабочему проекту;

техническое состояние МУ-12-2, МУ-13-2, МУ-15-2 и МУ-16-2 признано ограниченно-работоспособным, ввиду наличия значительных дефектов и повреждений в виде изменения механических свойств стали рабочей арматуры, сколы и выбоины в бетоне. Требуется выполнить замену поврежденного монолитного участка согласно специально разработанному рабочему проекту;

техническое состояние металлического каркаса ограждающих конструкций признано неработоспособным, а состояние декоративной обшивки «Алюкобонд» неудовлетворительным. Требуется выполнить замену поврежденных элементов ограждающих конструкций;

техническое состояние конструкций светоаэрационного фонаря признано как неудовлетворительное. Необходимо выполнить восстановление по проекту капитального ремонта;

техническое состояние оконных и дверных заполнений признано как неудовлетворительное. Необходимо выполнить восстановление по проекту капитального ремонта.

Объемно-планировочное решение

Здание Объекта по наружным очертанием имеет прямоугольную форму с центральной многоэтажной башней. Участок обследования представляет собой часть здания, расположенную в осях Е-Л'/1*-13', за исключением участка многоэтажного блока, расположенного в осях Е-И/5-8 (оси приняты согласно приложению «В» настоящего технического Заключения). Участок обследования двухэтажный, бесподвальный, П-образной формы, общими размерами в осях «1*-13'» - 69,9 м, в осях «Е-Л'» - 28,6 м. В уровне второго этажа, вдоль осей «1*», «Л'» и «13» выполнено увеличение торговой площади за счет включения площади балконов в общую площадь. В осях «4-5» и «8-9» выполнено устройство деформационных швов. Входные группы в здание расположены на участках в осях Л'/2-4 и Л'/8-10. Сообщение между этажами осуществляется посредством лестничных клеток, расположенных в осях И-И'/12-13 и Л-Л'/5-6. Высотная резка обследуемого участка здания включает в себя следующие уровни:

0.000 - уровень чистого пола первого этажа;

4.060 м – уровень чистого пола второго этажа.

Таким образом, высота этажей составляет: 4060 мм на первом этаже, 3690 мм на втором этаже.

Обследуемый участок здания находится в частичной эксплуатации. На первом этаже располагаются действующие торговые бутики и секции кружков, а также административно-бытовые помещения.

Конструктивное решение

Анализ конструктивного решения Объекта по данным его натурных обмеров показал следующее.

Конструктивная схема здания – сборный железобетонный каркас рамно-связевого типа с колоннами и диафрагмами жёсткости, рамы, расположенные в поперечном направлении, воспринимают нагрузку от железобетонных дисков перекрытия.

Конструкции фундаментов

Согласно данным георадарного исследования, фундамент - сборный, железобетонный стаканного типа по серии ИИ-04-I.

Верхняя часть фундамента расположена на отметке минус 0.600 м, подошва фундамента расположена на отметке минус 1,300 м.

Колонны

Железобетонные колонны – сборные, квадратного сечения, двух типоразмеров 300х300 мм и 400х400 мм, выполненные по серии ИИ-04-2. Колонны имеют консольные выносы размером 150х150 мм для осуществления сопряжения ригеля с колонной. Шаг колонн в продольном и поперечном направлении 6м. Проектная марка бетона согласно серии М300, М400, что соответствует классам бетона В22,5; В25.

Металлические колонны – составные, общим размером 300х300мм, из двух металлических швеллеров сечением 30П, соединенные между собой пластинами размером 300х130(h) мм толщиной 10 мм, шаг пластин 500 мм. Металлические колонны расположены вдоль осей «Л'», «1*» и «13» с шагом 6м, за исключением участка Л-Л'/1*-13 где шаг колонн составляет 4,6 м вдоль цифровых осей.

Наружные стены выполнены из керамического кирпича толщиной 510 мм и керамзитобетонных панелей толщиной 400 мм. Наружная отделка стен в уровне первого этажа – оштукатуривание с финишным окрашиванием, за исключением участка в осях Л'-Е/1*, где наружная отделка выполнена декоративными плитками. Отделка ограждающих конструкций в уровне второго этажа выполнена из декоративных панелей «Алюкабонд» по металлическому профилю.

Внутренние стены и перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм, 250 мм, 380 мм; газобетонных блоков толщиной 150 мм и гипсокартонных перегородок 100…150 мм.

Балки перекрытия и покрытия

Железобетонные ригели Б4, Б5 таврового сечения размером 400х450(h) мм с полкой по низу с одним или двумя свесами для опирания плит перекрытия и покрытия в зависимости от расположения ригеля, выполнены по серии ИИ-04-3. Проектная марка бетона согласно серии - М400, что соответствует классу бетона по прочности на сжатие В25.

Железобетонная балка Б6 прямоугольного сечение размером 250х650(h) мм.

Металлические балки Б2 – составного, переменного по длине сечения из двух двутавров высотой 360 мм и 270 мм, соединенные между собой металлической пластиной.

Металлические балки Б1 – составного по длине сечения из двух двутавров высотой 360 мм, соединенные между собой металлической пластиной.

Металлические балки Б3, Б7 и Б8 двутаврового прокатного сечения размерами 270 мм, 360 мм и 450 мм соответственно.

Плиты перекрытия и покрытия

Перекрытие над первым этажом состоит из сборных железобетонных многопустотных плит шириной 0,8 м, 1,0 м, 1,2 м и 1,5 м по серии ИИ-04-4 и монолитных железобетонных участков. Проектная марка бетона согласно серии – М200, что соответствует классу бетона по прочности на сжатие В15.

Покрытие над вторым этажом выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит шириной 0,8 м, 1,0 м, 1,2 м и 1,5 м выполненных по серии ИИ-04-04 и монолитных железобетонных участков, за исключением участка в осях Е-Л/1-4, где выполнено устройство плит оболочек КЖС размером 3х18 м.

Световые фонари

Конструкции световых фонарей служат для увеличения естественного освещения в помещениях здания, и расположены на участке в осях Л-Л'/1-8; Л-Л'/12-13 и Е-Л'/1*-1. Стены светового фонаря выполнены из керамического кирпича толщиной 250 мм. Высота чердачного пространства между покрытием кровли и плитами покрытия 1200 мм. Покрытие чердачного пространства на участке в осях Л-Л'/4-13 оцинкованный профлист по металлическим балкам и распоркам; в осях Л-Л'/1*-4 металлический профлист по деревянным балкам покрытия; на участке в осях Л-Л'/1*-1 выполнено устройство деревянных стоек с подкосами для опирания деревянных балок покрытия.

Ограждающие конструкции

В уровне второго этажа вдоль осей «1*», «Л'», «13'» выполнено устройство ограждающей конструкции по типу «Сэндвич» по металлическому каркасу с заполнением утеплителем из минераловатных плит, обшитых листами ГКЛ с внутренней стороны.

Конструкции кровли

Кровля плоская, мягкая с внутренним водостоком. Пирог кровли на участке в осях Е-Л/1-4 представлен следующими слоями (сверху-вниз): 3 слоя рубероида, цементно-песчаная стяжка – 20 мм, утеплитель (пеностекло) – 70 мм, плиты покрытия; на участке в осях Е-Л'/9-13: рубероид на битумной мастике -35 мм, мелкозернистый бетон – 90-100 мм, утеплитель (керамзит) -300 мм, цементно-песчаная стяжка – 30 мм, плита покрытия.

Конструкции лестниц

Лестничные марши и лестничные площадки– сборные железобетонные.

Конструкции пола

Покрытие пола выполнено из следующих слоев (сверху-вниз): шлифованный бетон толщиной 90 мм, слой гравия – 80 мм, цементно-песчаная стяжка -30 мм.

Окна в здании – металлопластиковые с двойным остеклением.

Двери наружные – металлические, металлопластиковые. Внутренние - пластиковые.

Результаты визуального инструментального обследования

На основании разработанной методики и анализа объемно-планировочного и конструктивного решений в процессе визуального инструментального обследования Объекта выполнены работы по общему натурному обследованию строительных конструкций с предварительной оценкой их технического состояния с учетом выявленных в строительных конструкциях дефектов и повреждений.

В процессе общего визуального обследования Объекта в уровне второго этажа установлены следующие дефекты и повреждения:

Железобетонные колонны

колонна 11К2 - поперечная волосяная трещина шириной раскрытия до 0,3 мм на глубину защитного слоя бетона железобетонной колонны; сколы бетона на локальных участках; наличие сажи и копоти по поверхности колонны; поверхность бетона железобетонной колонны покрыта сетью неглубоких волосяных трещин шириной раскрытия до 0,2 мм;

колонна 31К2 - продольные и поперечные трещины шириной раскрытия до 0,5 мм на глубину защитного слоя бетона железобетонной колоны; наличие сажи и копоти по поверхности колонны;

колонна 36К2 - отслоение и отшелушивание отделочного слоя по поверхности железобетонной колонны; наличие сажи и копоти по поверхности колонны;

колонна 29К2 - продольные и поперечные трещины шириной раскрытия до 0,2 мм в железобетонной колонне, сколы бетона на локальных участках; наличие сажи и копоти по поверхности колонны;

колонна 10К2 - поперечные волосяные трещины шириной раскрытия до 0,2 мм на глубину защитного слоя бетона железобетонной колонны; наличие сажи и копоти на поверхности колонны; отслоение и отшелушивание отделочного слоя на поверхности железобетонной колонны;

колонна 9К2 - наличие продольных протяженных трещин шириной раскрытия до 0,3 мм на глубину защитного слоя бетона железобетонной колонны; сколы бетона на локальных участках; наличие сажи и копоти на поверхности колонны; сеть трещин на поверхности железобетонной колонны шириной раскрытия до 0,2мм, разрушение бетона на локальном участке в верхней части колонны; отрыв закладной детали в узле сопряжения металлической балки и колонны;

колонна 20К2 - отслоение отделочного слоя по поверхности железобетонной колонны; наличие сколов на локальных участках;

колонна 19К2 - наличие волосяных поперечных трещин шириной раскрытия до 0,2 мм на глубину защитного слоя бетона железобетонной колонны; сколы на локальных участках;

колонна 8К2 - отслоение отделочного слоя по поверхности железобетонной колонны;

наличие сколов на локальных участках; наличие сажи и копоти на поверхности колонн; разрушение защитного слоя бетона с оголением корродирующей арматуры по

углам колонны, отслоение отделочного слоя с поверхности железобетонной колонны;

отрыв закладной детали в узле сопряжения металлической балки и колонны

колонна 7К2 - наличие волосяных поперечных трещин шириной раскрытия до 0,3 мм на глубину защитного слоя бетона железобетонной колонны; сколы на локальных участках колонны;

колонна 6К2, 15К2- отслоение отделочного слоя по поверхности железобетонной колонны; наличие сколов на локальных участках колонны;

колонна 18К2 - повреждение защитного слоя бетона с оголением арматурных стержней в средней части железобетонной колонны; отслоение отделочного слоя на локальных участках колонны; наличие сажи и копоти на поверхности колонны;

колонна 3К3 - сплошная поверхностная коррозия металлических элементов обоймы железобетонной колонны; отслоение отделочного слоя по поверхности железобетонной колонны; наличие сажи и копоти;

колонна 1К3 - повреждение защитного слоя бетона с оголением арматурных стержней в средней части железобетонной колонны; сколы на локальных участках;

колонна 1К2 - разрушение защитного слоя бетона по углам железобетонной колонны;

колонна 2К2 - повреждение защитного слоя бетона с оголением арматурных стержней в средней части железобетонной колонны; сколы на локальных участках; отслоение защитного слоя по поверхности колонны.

По результатам неразрушающих испытаний контроля прочности бетона в сборных железобетонных колоннах установлено следующее:

В уровне второго этажа

колонны 19К2, 8К2, 6К2 - фактическая прочность бетона колонн соответствует классу В12,5, что свидетельствует о заниженной прочности в сравнении с серийной более чем на 20%;

колонны 10К2, 9К2, 20К2, 7К2, 15К2 - фактическая прочность бетона колонн соответствует классу В15, что свидетельствует о заниженной прочности в сравнении с серийной более чем на 20%.

Металлические колонны

колонна 13К1 - наличие сажи и копоти на поверхности металлической колонны; значительные деформации основных элементов по большой длине металлической колонны; разрушение лакокрасочного покрытия поверхности металла, местами поверхностная коррозия металла; образование язв губчатого строения на поверхности металла колонны;

колонна 12К1 - потеря местной устойчивости металлических элементов колонны, значительные деформации основных элементов по большой длине металлической колонны; сплошная, коррозия металла; наличие сажи и копоти;

колонна 11К1 - разрушение лакокрасочного покрытия поверхности металла; значительные визуально наблюдаемые деформации основных элементов по большой длине металлической колонны; сплошная, коррозия металла; наличие сажи и копоти; образование язв губчатого строения на локальных участках;

колонна 10К1 - сплошная коррозия металлических элементов колонны и сварных швов; разрушение лакокрасочного покрытия поверхности металла; визуально наблюдаемые деформации основных элементов по большой длине металлических колонн; наличие сажи и копоти;

колонна 9К1 - коррозия металлических элементов колонны и сварных швов; разрушение лакокрасочного покрытия поверхности металла; визуально наблюдаемые деформации основных элементов по большой длине металлических колонн; наличие сажи и копоти;

колонна 8К1 - коррозия металлических элементов колонны; разрушение лакокрасочного покрытия поверхности металла; наличие сажи и копоти;

колонна 1К1 - значительный коррозионный износ металлических элементов составной колонны; отслоение окрасочного покрытия;

колонна 7К1 - коррозия в сварных швах составной металлической колонны; коррозия металлических элементов составной колонны.

Стены и перегородки на участке в осях (первый этаж):

И’-Л/5 - горизонтальная протяженная трещина в кирпичной стене шириной раскрытия до 5мм на участке кирпичной стены; необрамленные сквозные отверстия на локальных участках стены общей площадью S=0.1м^2.

Стены и перегородки на участке в осях (второй этаж)

Л-Л’/6 - выкрошивание раствора из швов кирпичной кладки, наличие сажи, копоти, продуктов тушения пожара по поверхности кладки;

И-И’/12; И/12-13; Ж-И/11; И/10-11; И’/12-13 - отшелушивание и отслоение штукатурного и отделочного слоев по поверхности кирпичной стены; наличие сажи, копоти, продуктов тушения пожара по поверхности конструкции;

Е-Ж/11 - разрушение отдельных элементов верхнего ряда кирпичей в подоконной зоне на участке наружной стены; отслоение штукатурного и отделочного слоев по поверхности стены; выветривание растворных швов между керамзитобетонными панелями, отшелушивание отделочного слоя на локальных участках стены;

И/9-10 - выкрошивание растворных швов в кирпичном заполнении оконного проема, наличие сажи и копоти на локальных участках кирпичной кладки;

И-И’/7-8 - отслоение отделочного слоя по поверхности кирпичной стены; вертикальные трещины по отделочному слою; наличие сажи и копоти;

И/6-7; И’-К/6; И-И’/12-13; И-И’/6-7; И’-К/6; И’/7-9 - отслоение отделочного слоя на поверхности стен на локальных участках; наличие сажи и копоти на поверхности стен;

Л/5-6; К-Л’/5 - выкрошивание растворных швов в нижней части кирпичной стены на глубину до 40мм, наличие сажи и копоти по поверхности кирпичной стены;

И-Ж/4 - наклонные и вертикальные трещины шириной раскрытия до 1мм на высоту газобетонного блока стены;

И-Ж/4 - наличие сажи и копоти по поверхности декоративных элементов отделочного покрытия стены;

Е-Ж/4; Е/1-3 - отсутствие декоративных элементов отделочного покрытия стены; наличие сажи и копоти по поверхности стен.

Ограждающие конструкции в осях:

Л’/12-13’ - значительные повреждения металлических элементов и утеплителя ограждающей конструкции, выполненной по типу «Сэндвич»; наличие сажи и копоти по поверхности конструкции; отпадение декоративных панелей и утеплителя на участке ограждающей конструкции;

И’-Л/13’; И’/13-13’- значительные повреждения металлических элементов, утеплителя и отделочного слоя ограждающей конструкции, выполненной по типу «Сэндвич», наличие сажи и копоти по поверхности конструкций

Л’/11-12 - повреждение металлических элементов и утеплителя ограждающей конструкции, выполненной по типу «Сэндвич»; наличие сажи и копоти по поверхности конструкции; коррозия металлического профилированного листа в верхней части ограждающей конструкции; наличие сквозных зазоров;

Л’/10-11 - погибь, сплошная поверхностная коррозия элементов металлического каркаса ограждающей конструкции, выполненной по типу «Сэндвич»; отсутствие утеплителя на участке стены, наличие зазоров, и как следствие, нарушение теплотехнических характеристик помещения; наличие сквозных зазоров на участке сопряжения конструкций перекрытия и покрытия;

Л’/8-10 - погибь, сплошная поверхностная коррозия элементов металлического каркаса ограждающей конструкции, выполненной по типу «Сэндвич»; отсутствие утеплителя на участке стены, наличие зазоров, и как следствие, нарушение теплотехнических характеристик помещения; наличие сажи и копоти по поверхности профлиста; коррозия металлического профилированного листа в верхней части ограждающей конструкции; отпадение декоративных панелей и утеплителя наличие сквозных зазоров;

Л’/7-8 - погибь, сплошная поверхностная коррозия элементов металлического каркаса ограждающей конструкции, выполненной по типу «Сэндвич»; отсутствие утеплителя на участке стены, наличие зазоров, и как следствие, нарушение теплотехнических характеристик помещения; наличие сажи и копоти по поверхности профлиста;

Л’/6-7 - погибь, сплошная поверхностная коррозия элементов металлического каркаса ограждающей конструкции, выполненной по типу «Сэндвич»; отсутствие утеплителя на участке стены, наличие зазоров, и как следствие, нарушение теплотехнических характеристик помещения; наличие сажи и копоти по поверхности профлиста; отпадение декоративных панелей «Алюкабонд» и утеплителя; наличие зазоров в уровне перекрытия и покрытия;

Балки перекрытия и покрытия

При визуальном обследовании балок перекрытия над первым этажом не выявлено визуально наблюдаемых дефектов и повреждений.

Металлические балки

балка 1Б1 - прогиб балки до 50мм в узле стыковки элементов; коробление стенки балки (следы огневого воздействия);

балки 2Б1, 3Б2, 4Б2, 1Б7, 2Б7 - коробление стенки балки (следы огневого воздействия);

балки 1Б2, 2Б2 - прогиб балки до 50÷70мм в узле стыковки элементов; коробление стенки балки (следы огневого воздействия);

балка в осях 10-11/Л-Л' – металлическая балка частично демонтирована;

характерное повреждение: разрушение лакокрасочного покрытия; сплошная поверхностная коррозия; следы копоти на площади до 70%

Железобетонные балки

1Б6 - скол бетона размерами 400×300×50 мм нижней поверхности балки с оголением арматуры;

1Б4 - повсеместно на нижней поверхности балки оголение поперечной арматуры (хомутов), следы коррозии арматуры (малый защитный слой бетона);

2Б4 - скол бетона размерами 400×350×50 мм нижней поверхности балки с оголением арматуры;

2Б4 -поперечные трещины в середине пролета балки с шириной раскрытия 0,3÷0,5 мм, оголение арматуры хомутов, сетка трещин шириной раскрытия до 0,2 мм в растянутой зоне;

3Б4 - поперечные трещины в середине пролета балки с шириной раскрытия 0,3÷0,5 мм, оголение арматуры хомутов, сетка трещин шириной раскрытия до 0,2 мм в растянутой зоне;

характерное повреждение: следы протечек, высолы; следы копоти на площади до 90%.

По результатам неразрушающих испытаний контроля прочности бетона в сборных железобетонных балках 5Б4, 4Б4, 6Б4, 3Б4, 1Б4, 2Б4 установлено, что фактическая прочность бетона соответствует классу В…В22,5, что свидетельствует о заниженной прочности в сравнении с серийной более чем на 20%;

По результатам геодезических измерений значений прогиба железобетонных балок 2Б4, 3Б4, 4Б4 установлено, что полученные значения превышают допустимые по нормам значения и находятся в пределах 33…47 мм.

Плиты перекрытия и покрытия, монолитные участки

При визуальном обследовании плит перекрытия над первым этажом выявлены незначительные дефекты и повреждения в виде следов протечек, высолов по поверхности плит, наличие сажи и копоти, влияющие лишь на долговечность строительных конструкций в дальнейшем.

Окончательная оценка технического состояния плит перекрытия над первым этажом представлена в разделе «7» Заключения.

В процессе визуального обследования плит покрытия выявлены следующие дефекты и повреждения:

плиты П1, П2, П3, П4 - на нижней поверхности плит продольные и поперечные трещины вдоль арматуры, шириной раскрытия до 0,3мм; наличие сажи и копоти по поверхности плит;

плиты П6, П8, П27, П28 - на нижней поверхности плиты участки с недостаточной толщиной защитного слоя бетона вдоль поперечной арматуры, с частичным оголением отдельных стержней;

плита П9 - вырыв из тела бетона фрагментов конструктивной поперечной и продольной арматуры на участках длиной до 0,3÷0,4 м;

плита П19 - в приопорной зоне плиты, у оси 12, отслоение защитного слоя бетона с оголением арматурных стержней; коррозия арматуры на участках оголения до 5%.;

плита П24 - разрушение защитного слоя бетона вдоль арматурных стержней (продольных и поперечных), с частичным оголением поперечных стержней и полным

оголением продольного стержня, с провисанием стержня; коррозия арматуры на участках оголения до 5%;

плита П34 - в приопорной зоне плиты для пропуска коммуникаций выполнено сквозное отверстие (пролом) размерами до 0,3×0,2м, с вырезом фрагмента рабочей арматуры; отслоение защитного слоя бетона вдоль поперечной арматуры, с частичным оголением арматурных стержней; коррозия арматуры на участках оголения до 5%;

плита П37 - п приопорных зонах плиты отслоение защитного слоя бетона с оголением поперечных арматурных стержней на участках длиной до 0,3÷0,4 м; коррозия арматуры на участках оголения до 5%;

плита П44 - на нижней поверхности плиты множество поперечных трещины вдоль арматуры; на отдельных участках отслоение защитного слоя бетона вдоль арматуры с частичным оголением стержней; коррозия арматуры на участках оголения до 5%;

плита П45 - На нижней поверхности плиты следы протечек, высолы; на отдельных участках отслоение защитного слоя бетона вдоль поперечной и продольной арматуры с частичным оголением арматурных стержней; коррозия арматуры на участках оголения до 5%;

плита П46 - на нижней поверхности плиты следы протечек, высолы; отдельные поперечные трещины, шириной раскрытия до 0,5 мм вдоль арматуры; в середине пролёта плиты выполнена поперечная штроба, глубиной до 3 см, с полным оголением двух арматурных стержней;

плита П54 - разрушение защитного слоя бетона вдоль арматурных стержней (продольных и поперечных), с частичным оголением поперечных стержней и полным оголением продольного стержня; коррозия арматуры на участках оголения до 5%;

плиты П55, П56, П60; П62; П69 - на нижней поверхности плиты множество поперечных трещин вдоль арматуры; на отдельных участках отслоение защитного слоя бетона вдоль арматуры с частичным оголением стержней. Коррозия арматуры на участках оголения до 5%;

плита П63 - на нижней поверхности плиты следы протечек, высолы, множество трещины вдоль продольной и поперечной арматуры; на отдельных участках отслоение защитного слоя бетона вдоль арматуры с частичным оголением стержней. Коррозия арматуры на участках оголения до 5%;

плита П66 - на нижней поверхности плиты следы протечек, высолы, множество продольных трещин, шириной раскрытия до 2мм; отколы бетона с оголением арматурных стержней; отдельные отверстия (проломы) до пустот, размерами до 50×50 мм;

плиты П71; П76, П77, П78, П82, П83 - на нижней поверхности плит следы протечек, высолы, множество трещины вдоль продольной и поперечной арматуры; на отдельных участках отслоение защитного слоя бетона вдоль арматуры с частичным оголением стержней. коррозия арматуры на участках оголения до 5%;

плита П75 - на боковой поверхности плиты скол бетона (от механического воздействия), размерами до 100×50×50 мм с частичным оголением арматурного стержня;

плита П86, П89 - в приопорных зонах плит отслоение защитного слоя бетона с оголением поперечных арматурных стержней на участках длиной до 1,0÷1,2 м. Коррозия арматуры на участках оголения до 5%;

плита КЖС2 - в средней части полки плиты продольная трещина, шириной раскрытия до 0,7мм, на участке длиной до 8 м;

плита КЖС7 - в приопорной зоне полке плиты, у оси 1 малый защитный слой бетона вдоль арматурных стержней, с частичным оголением стержней. Коррозия арматуры на участках оголения до 5%.

По результатам неразрушающих испытаний контроля прочности бетона в сборных железобетонных плитах покрытия установлено следующее:

плиты П55, П56, П44, П45 - фактическая прочность бетона конструкции соответствует классу, В15, что свидетельствует о заниженной прочности в сравнении с серийной более чем на 20%;

плиты П1, П2, П3, П4, П7, П22, П24, П25, П46, П60, П66, П67, П68, П69, П75, П78 - фактическая прочность бетона соответствует классу, В20, что свидетельствует о заниженной прочности в сравнении с серийной более чем на 10%.

По результатам геодезических измерений значений прогиба железобетонных плит покрытия П7, П78, П45, установлено, что полученные значения превышают допустимые по нормам значения и находятся в пределах 33…39 мм.

При обследовании монолитных участков выявлены следующие дефекты и повреждения:

монолитный участок МУ1 - окол бетона с полным оголением арматурного стержня на участке длиной до 1,0 м;

монолитный участок МУ2 - демонтирован фрагмент бетона размерами до 0,3×1,5 м, с вырезом отдельных фрагментов арматурных стержней;

монолитный участок МУ3 - на нижней поверхности монолитного участка следы протечек, высолы, множество трещины вдоль продольной и поперечной арматуры. На отдельных участках отслоение защитного слоя бетона вдоль арматуры с частичным оголением стержней. Коррозия арматуры на участках оголения до 5%.

Конструкции лестниц

При визуальном обследовании конструкций лестниц выявлены незначительные дефекты и повреждения в виде отслоения отделочного слоя на локальных участках, наличие сажи и копоти по поверхности конструкций, влияющие лишь на долговечность строительных конструкций в дальнейшем, за исключением лестницы входной группы, расположенной на участке в осях Л’/3-4, где выявлены дефекты и повреждения в виде разрушения бетона на локальных участках лестницы, разрушение декоративного покрытия.

Конструкции световых фонарей

участок в осях Л-Л’/6-7 - выветривание растворных швов на глубину до 100 мм в кирпичной стене светового фонаря; наличие сажи, копоти; продуктов тушения пожара;

участок в осях Л-Л’/7-8 - выветривание растворных швов на глубину до 100 мм в кирпичной стене светового фонаря, на участке расположенного в осях над вторым этажом; наличие сажи, копоти; продуктов тушения пожара;

участок в осях Л-Л’/12-13 - выветривание растворных швов на глубину до 100 мм в кирпичной стене светового фонаря; повреждение обшивки стены; наличие сажи и копоти;

участок в осях Л-Л’/13 - выветривание растворных швов на глубину до 100 мм в кирпичной стене светового фонаря; наличие сажи и копоти;

участок в осях Е-Л/1* - выветривание растворных швов в кирпичной кладке стены светового фонаря на глубину до 100 мм; наличие мусора и пыли по поверхности плит перекрытия; наличие сажи и копоти по поверхности строительных конструкций;

участок в осях Л-Л*/1*-1 - визуально наблюдаемый прогиб дощатого настила в конструкции покрытия светового фонаря; повреждение утеплителя на локальных участках покрытия; наличие мусора и пыли по поверхности плит перекрытия; наличие сажи и копоти по поверхности строительных конструкций;

участок в осях Л-Л’/3-4 - характерное повреждение: сплошная поверхностная коррозия металлических элементов покрытия светового фонаря, повреждение деревянных элементов; выкрошивание растворных швов в кирпичной кладке на глубину до 100 мм, наличие сажи и копоти;

участок в осях Л-Л’/4-5 - выветривание растворных швов в кирпичной кладке конструкций светового фонаря; наличие сажи и копоти по поверхности конструкций;

участок в осях Л-Л'/5-6 - глубокая протяженная трещина на высоту более 8 рядов кирпичной кладки на участке стены светового фонаря;

участок в осях Л-Л'/6-8 - погибь металлических элементов ограждающей конструкции, выполненной по типу «Сэндвич» в уровне светового фонаря, наличие сажи и копоти, зазоров на участке сопряжения конструкций покрытия и ограждающей конструкции;

участок в осях Л-Л'/1-8 - погибь металлических элементов ограждающей конструкции, выполненной по типу «Сэндвич»; сплошная поверхностная коррозия металлических элементов покрытия; наличие строительного мусора на поверхности плит;

характерное повреждение для большинства участков: сплошная поверхностная коррозия металлических элементов покрытия светового фонаря; выкрошивание растворных швов в кирпичной кладке на глубину до 100мм, наличие сажи и копоти на поверхности конструкций; наличие строительного мусора и пыли по поверхности плит;

характерное повреждение утеплителя и дощатой обшивки кровельного покрытия конструкций светового фонаря, наличие сажи и копоти.

Конструкции кровли

В ходе обследования строительных конструкций кровли выявлены следующие дефекты и повреждения:

по большей части обследуемого кровельного покрытия, нарушено примыкание ковра к вертикальным конструкциям;

на отдельных участках местные разрывы полотна, трещины по стыкам смежных полос полотна;

на отдельных участках локальные вздутия поверхности кровли;

по большей части парапетных плит – разрушение защитного слоя бетона с частичным и полным оголением арматурных стержней;

по большей части парапетных плит – разрушение защитного слоя бетона с частичным и полным оголением арматурных стержней.

Конструкции оконных и дверных заполнений, полов

При обследовании конструкций дверных и оконных заполнений установлено следующее:

в уровне первого этажа визуально наблюдаемые дефекты и повреждения отсутствуют.

в уровне второго этажа выявлены значительные дефекты и повреждения в виде отсутствия межкомнатных дверных заполнений, наличие сажи и копоти на поверхности дверных заполнений, рассыхание и перекос деревянных рам, и как следствие нарушение теплотехнических характеристик помещений.

При обследовании конструкций пола в уровне второго этажа выявлены значительные повреждения, в виде скопления строительного мусора и пыли на локальных участках, отсутствие декоративного напольного покрытия, местами разрушение бетонной стяжки.

Окончательная оценка технического состояния строительных конструкций

Железобетонные колонны

Категория III (ограниченно работоспособная железобетонная конструкция)

Колонны 10К2, 9К2, 20К2, 19К2, 8К2, 7К2, 6К2, 15К2, ввиду наличия значительных дефектов и повреждений, свидетельствующих о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Требуется выполнение усиления вышеуказанных конструкций согласно специально разработанному рабочему проекту с учетом рекомендаций Заключения.

Категория II (работоспособная железобетонная конструкция

Колонны 11К2, 31К2, 36К2, 29К2, 18К2, 3К3, 1К3, 1К2, 2К2, ввиду наличия незначительных дефектов и повреждений, не снижающих их несущую способность, но влияющие на их долговечность.

Выявленные дефекты и повреждения устранить в процессе текущего ремонта согласно рекомендациям Заключения.

Техническое состояние остальных железобетонных колонн, в которых в процессе обследования не выявлено визуально наблюдаемых дефектов и повреждений оценено как работоспособное.

Ввиду наличия сажи и копоти по поверхности железобетонных колонн в уровне второго этажа, необходимо выполнить текущий ремонт с зачисткой поверхностей от сажи и копоти с последующим восстановлением отделочного покрытия.

Металлические колонны (в уровне второго этажа)

Категория 3 (аварийное состояние стальной конструкции)

Колонны 13К1, 12К1, 11К1, 10К1, 9К1, в виду наличия значительных и недопустимых дефектов и повреждений, влияющих их на несущую способность и эксплуатационную пригодность в дальнейшем.

Требуется выполнить демонтаж вышеуказанных конструкций с последующим восстановлением согласно специально разработанному проекту с учетом рекомендаций Заключения.

Перед выполнением работ по демонтажу поврежденных строительных конструкций, в целях обеспечения безопасности на указанных участках здания, необходимо предусмотреть комплекс страховочных мероприятий и не допускать пребывания людей.

Категория 2 (ограниченно работоспособная стальная конструкция)

Колонны 8К1, 1К1, 7К1, ввиду наличия значительных дефектов и повреждений, влияющих на их несущую способность и долговечность строительных конструкций.

Для вышеуказанных конструкций целесообразно выполнить демонтаж с последующим восстановлением согласно специально разработанному проекту с учетом рекомендаций Заключения.

Техническое состояние остальных металлических колонн оценено как работоспособное.

Для обеспечения эксплуатационной пригодности и долговечности строительных конструкций, техническое состояние которых оценено как работоспособное необходимо выполнить зачистку поверхности от пыли, грязи, сажи и копоти с последующим окрашиванием антикоррозионным покрытием.

Стены и перегородки

Категория III (ограниченно работоспособная конструкция)

Участок стены в осях И’-Л/5 в уровне первого этажа, ввиду наличия значительных повреждений в виде горизонтальной трещины шириной раскрытия до 5 мм, необрамленных сквозных отверстий.

Требуется выполнить ремонтно-восстановительные работы в процессе капитального ремонта с учетом рекомендаций Заключения.

Категория II (работоспособная конструкция)

Участки стен в осях (второй этаж) Л-Л’/6; И-И’/12; И/12-13; Ж-И/11; И/10-11; И’/12-13; Е-Ж/11; И/9-10; И-И’/7-8; И/6-7; И’-К/6; И-И’/12-13; И-И’/6-7; И’-К/6; И’/7-9; Л/5-6; К-Л’/5; И-Ж/4, ввиду наличия незначительных дефектов и повреждений, не снижающих их несущую способность, но влияющих на долговечность.

Выявленные дефекты и повреждения необходимо устранить в процессе текущего ремонта согласно рекомендациям, представленным в приложении Заключения.

Техническое состояние остальных конструкций стен и перегородок оценено как работоспособное.

Для обеспечения эксплуатационной пригодности конструкций стен и перегородок в уровне второго этажа необходимо выполнить зачистку поверхностей от пыли, грязи, сажи и копоти с последующим восстановлением отделочных и декоративных слоев.

Ограждающие конструкции

Техническое состояние ограждающей конструкции, выполненной по типу «Сэндвич» на участках в осях Л'/12-13'; И'-Л/13'; И'/13-13'; Л'/11-12; Л'/10-11; Л'/8-10; Л'/7-8; Л'/6-7; Ж-И/1*; И-И'/1*; И'-Л/1 оценено как неудовлетворительное.

Для обеспечения эксплуатационной пригодности и восстановления теплотехнических свойств помещений в уровне второго этажа целесообразно выполнить полный демонтаж ограждающих конструкций на участках в осях Е-Л'/1* и Л'/1*-13' по типу «Сэндвич», согласно специально разработанному проекту.

Балки перекрытия и покрытия

Техническое состояние балок перекрытия над первым этажом оценено как работоспособное.

Требуется в дальнейшем соблюдение правил технической эксплуатации с учетом рекомендаций Заключения.

Металлические балки

Техническое состояние металлических балок 1Б1, 2Б1, 3Б2, 4Б2, 1Б7, 2Б7, 1Б2, 2Б2; балки в осях 10-11/Л-Л' оценено по категории 3 (аварийное состояние металлической конструкции), ввиду наличия недопустимых дефектов и повреждений, свидетельствующих о значительном снижении несущей способности.

Для обеспечения безопасной эксплуатации Объекта необходимо выполнить демонтаж вышеуказанных конструкций с последующим восстановлением согласно специально разработанному рабочему проекту.

Перед выполнением работ по демонтажу и восстановлению поврежденных строительных конструкций, в целях обеспечения безопасности на указанных участках здания, необходимо предусмотреть комплекс страховочных мероприятий и не допускать пребывания людей.

Техническое состояние остальных металлических балок оценено как работоспособное.

Для обеспечения долговечности строительных конструкций, техническое состояние которых оценено как работоспособное, необходимо устранить выявленные повреждения, такие как сплошная поверхностная коррозия, наличие сажи и копоти, в процессе текущего ремонта с учетом рекомендаций Заключения.

Железобетонные балки

Категория IV (предаварийное состояние железобетонной конструкции)

Балки 3Б4, 2Б4, ввиду наличия недопустимых дефектов и повреждений в виде поперечных трещин в середине пролета балки, оголение арматурных хомутов, наличия значительных прогибов, превышающих допустимые по нормам значения, заниженной прочности, значительно снижающих их несущую способность и влияющих на их долговечность.

Для вышеуказанных конструкций выполнить усиление или замену в зависимости от экономической целесообразности выполнения ремонтно-восстановительных работ, установленной на этапе разработки специального рабочего проекта.

Перед выполнением работ по демонтажу и замене поврежденных строительных конструкций, в целях обеспечения безопасности на указанных участках здания, необходимо предусмотреть комплекс страховочных мероприятий и не допускать пребывания людей.

Категория III (ограниченно работоспособная железобетонная конструкция)

Балки 5Б4, 4Б4, 6Б4, 1Б4, ввиду наличия значительных дефектов и повреждений в виде наличия значительных прогибов, превышающих допустимые по нормам значения, заниженной прочности и пр., снижающих их несущую способность и влияющих на их долговечность.

Для вышеуказанных конструкций выполнить усиление согласно специально разработанному рабочему проекту с учетом рекомендаций Заключения.

Категория II (работоспособная железобетонная конструкция)

Балка 1Б6 – ввиду наличия незначительных дефектов и повреждений, необходимо устранить в процессе текущего ремонта с учетом рекомендаций Заключения.

Техническое состояние остальных железобетонных балок оценено как работоспособное.

Для обеспечения эксплуатационной пригодности железобетонных балок покрытия необходимо выполнить зачистку поверхностей от пыли, грязи, сажи и копоти с последующим восстановлением отделочных и декоративных слоев.

Плиты перекрытия и покрытия, монолитные участки

Техническое состояние плит перекрытия над первым этажом оценено как работоспособное. Выявленные дефекты и повреждения устранить в процессе текущего ремонта.

Техническое состояние железобетонных плит покрытия оценено следующим образом:

Категория III (ограниченно работоспособная железобетонная конструкция)

Плиты П24, П34, П44, П45, П46, П54, П55, П56, П60, П62, П63, П66, П69, П71, П76, П77, П78, П82, П83, ввиду наличия значительных дефектов и повреждений в виде продольных и поперечных трещин в средней части пролета, оголение коррозионной арматуры и пр., снижающие несущую способность и влияющие на эксплуатационную пригодность.

Для плит покрытия П24, П44, П45, П46, П54, П55, П56, П66, П69 выполнить усиление, согласно специально разработанному рабочему проекту с учетом рекомендаций Заключения.

В плитах покрытия П34, П60, П62, П63, П71, П76, П77, П78, П82, П83 устранить выявленные дефекты и повреждения в процессе капитального ремонта с учетом

рекомендаций, представленным в приложении «А.3» Заключения.

Категория II (работоспособная железобетонная конструкция)

Плиты П1, П2, П3, П4, П6, П8, П9, П19, П27, П28, П37, П75, П86, П89, КЖС2, КЖС7, ввиду наличия незначительных дефектов и повреждений, не снижающие их несущую способность, но влияющие на долговечность.

Выявленные дефекты и повреждения необходимо устранить в процессе текущего ремонта, согласно рекомендациям Заключения.

Техническое состояние остальных плит покрытия оценено как работоспособное.

Для обеспечения эксплуатационной пригодности железобетонных плит покрытия необходимо выполнить зачистку поверхностей от пыли, грязи, сажи и копоти с последующим восстановлением отделочных и декоративных слоев.

Техническое состояние монолитных участков покрытия оценено следующим образом:

МУ2 – Категория IV (предаварийное состояние железобетонной конструкции);

МУ3 – Категория III (ограниченно работоспособная железобетонная конструкция);

МУ1 – Категория II (работоспособная железобетонная конструкция).

Для монолитного участка, техническое состояние которого оценено, как предаварийное, необходимо выполнить демонтаж с последующим восстановлением согласно специально разработанному рабочему проекту. Перед выполнением работ по демонтажу и восстановлению поврежденных строительных конструкций, в целях обеспечения безопасности на указанных участках здания, необходимо предусмотреть комплекс страховочных мероприятий и не допускать пребывания людей.

Для монолитного участка, техническое состояние которого оценено как ограниченно работоспособное, необходимо выполнить восстановительные работы в процессе капитального ремонта с учетом рекомендаций Заключения.

Для монолитного участка, техническое состояние которого оценено как работоспособное, выявленные дефекты и повреждения необходимо устранить в процессе текущего ремонта с учетом рекомендаций Заключения.

Техническое состояние остальных монолитных участков покрытия оценено как работоспособное.

Для обеспечения эксплуатационной пригодности монолитных участков покрытия необходимо выполнить зачистку поверхностей от пыли, грязи, сажи и копоти с последующим восстановлением отделочных и декоративных слоев.

Конструкции лестниц

Техническое состояние лестницы входной группы, расположенной на участке в осях Л’/3-4 как работоспособное. Выявленные дефекты и повреждения необходимо устранить в процессе текущего ремонта.

Техническое состояние остальных конструкций лестниц оценено как работоспособное, в виду наличия незначительных дефектов и повреждений.

Для обеспечения эксплуатационной пригодности конструкций лестниц необходимо выполнить зачистку поверхностей от пыли, грязи, сажи и копоти с последующим восстановлением отделочных и декоративных слоев.

Конструкции световых фонарей

Категория III (ограниченно работоспособная каменная конструкция)

Участки кирпичных стен в осях Л-Л’/6-7; Л-Л’/7-8; Л-Л’/12-13; Л-Л’/13; Е-Л/1; Л-Л’/3-4; Л-Л’/4-5; Л-Л’/5-6, ввиду наличия значительных дефектов и повреждений, свидетельствующих о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Техническое состояние остальных участков кирпичных стен световых фонарей оценено как работоспособное.

Деревянные конструкции световых фонарей

Техническое состояние деревянных конструкций световых фонарей оценено как ограниченно работоспособное, ввиду наличия значительных дефектов и повреждений, влияющих на несущую способность строительных конструкций.

Металлические конструкции световых фонарей

Техническое состояние конструкций покрытия световых фонарей на участке в осях Л-Л’/4-8 оценено как работоспособное, ввиду наличия незначительных дефектов и повреждений в виде поверхностной коррозии металлических элементов покрытия.

При наличии совокупности выявленных дефектов и повреждений конструкций световых фонарей целесообразно выполнить демонтаж согласно специально разработанному рабочему проекту.

Перед выполнением работ по демонтажу и восстановлению поврежденных строительных конструкций, в целях обеспечения безопасности на указанных участках

здания, необходимо предусмотреть комплекс страховочных мероприятий и не допускать пребывания людей.

Конструкции кровли

Техническое состояние конструкций кровли оценено как не совсем удовлетворительное, выявленные дефекты и повреждения необходимо устранить в процессе текущего ремонта с учетом рекомендаций Заключения.

Конструкции оконных и дверных заполнений, полов

Техническое состояние дверных и оконных заполнений в уровне второго этажа оценено как не удовлетворительное, необходимо выполнить полную замену поврежденных конструкций на новые.

Техническое состояние конструкций пола в уровне второго этажа оценено как неудовлетворительное, необходимо устранить выявленные дефекты и повреждения в процессе капитального ремонта.

Общие выводы

Работы по обследованию несущих и ограждающих строительных конструкций

Объекта проводились ввиду необходимости их повторного освидетельствования фактического технического состояния, в связи с планируемым проведением работ по капитальному ремонту поврежденной пожаром части здания после длительного простоя здания (8 лет).

На основании результатов выполненных работ, текущее техническое состояние строительных конструкций Объекта в целом, оценено как значительного повреждения, в связи с наличием строительных конструкций техническое состояние которых признано аварийным, предаварийным и ограниченно работоспособным, при наличии ряда критических и недопустимых повреждений, образованных преимущественно от воздействия пожара, влияющих на их несущую способность и эксплуатационную пригодность.

Согласно СП РК 1.04-101-2012, эксплуатация здания при состояниях значительного повреждения не допускается.

Дальнейшая безопасная эксплуатация Объекта возможна только при условии выполнения полного комплекса ремонтно-восстановительных работ, включающего демонтаж строительных конструкций с последующим их восстановлением, техническое состояние которых оценено как аварийное, предаварийное и неудовлетворительное, а также капитальный ремонт с усилением конструкций и заменой отдельных их элементов, техническое состояние которых оценено как ограниченно работоспособное и не совсем удовлетворительное с учетом рекомендаций Заключения.

Вместе с тем, для конструкций техническое состояние которых оценено как работоспособное, при наличии дефектов и повреждений, не снижающих их несущую способность, но влияющую на долговечность и эксплуатационную пригодность необходимо проведение текущего ремонта.

Основными причинами выявленных дефектов и повреждений являются:

воздействие огня и повышенных температур на строительные конструкции в зоне возникновения пожара в 2015 г.;

негативное воздействие окружающей среды на строительные конструкции, находящиеся без должной защиты и консервации (конструкций покрытия на участке в осях Л-Л’/9-12) длительный период времени;

отсутствие планово-предупредительных ремонтов с целью поддержания нормативного технического состояния строительных конструкций на период простоя строительных конструкций без постоянной эксплуатации на втором этаже;

несоблюдение требований строительных правил и норм в процессе выполнения строительно-монтажных работ на этапе проведения реконструкции Объекта.

Рекомендации по обеспечению эксплуатационной надежности объекта

Все работы по демонтажу и усилению необходимо производить по специально разработанному рабочему проекту в соответствии с требованиями действующих нормативов в области строительства и эксплуатации объектов.

Перед выполнением работ по демонтажу и восстановлению поврежденных строительных конструкций, в целях обеспечения безопасности на указанных участках здания, необходимо предусмотреть комплекс страховочных мероприятий и не допускать пребывания людей.

Для обеспечения несущей способности и эксплуатационной пригодности строительных конструкций Объекта необходимо выполнить следующее:

для конструкций, техническое состояние которых оценено как аварийное и предаварийное, а также неудовлетворительное, требуется выполнить демонтаж поврежденных конструкций с последующим восстановлением;

для конструкций, техническое состояние которых оценено как ограниченно работоспособное и не совсем удовлетворительное, необходимо выполнить усиление или комплекс ремонтно-восстановительных работ в процессе капитального ремонта;

для конструкций, техническое состояние которых оценено как работоспособное при наличии в них дефектов и повреждений, влияющих на их долговечность, необходимо выполнить ремонт, включающий комплекс мероприятий, приведенный в дефектных ведомостях, с учетом рекомендаций настоящего раздела.

для всех строительных конструкций, расположенных в уровне второго этажа, необходимо выполнить зачистку поверхностей от пыли, грязи, сажи и копоти с последующим восстановлением отделочных и декоративных слоев.

Для дальнейшей нормальной эксплуатации строительных конструкций Объекта необходимо строго соблюдать следующие правила:

обеспечить соответствие параметров эксплуатационной среды, нагрузок и воздействий величинам, оговоренным в проектной документации, отраслевых нормативных документах и Стандарте предприятия по эксплуатации зданий и сооружений;

своевременно выполнять ремонтно-восстановительные работы;

предохранять конструкции от разрушающего воздействия воды, попеременного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания;

не допускать в процессе эксплуатации конструкций любые изменения конструктивной схемы несущего каркаса и отдельных конструкций и их сопряжений без согласования со специализированными организациями;

не допускать перегрузки конструкций установкой, подвешиванием и креплением к ним технологических коммуникаций;

не допускать использование конструкций не по назначению при производстве ремонтных работ (в качестве якорей, упоров), оголение и крепление к рабочей арматуре кабелей, кронштейнов и т.п.;

предохранять конструкции от ударов и других механических воздействий при передвижке и производстве ремонтно-строительных работ, транспортировке, разгрузке и складировании материалов;

не допускать пробивку отверстий, устройство борозд, приварку деталей без согласования с проектной или специализированной организацией;

при обнаружении силовых трещин, деформаций в конструкциях следует немедленно обращаться в специализированную организацию для проведения обследования и оценки технического состояния; в случае аварийного состояния

конструкции (раздробления бетона, деформации арматуры, продольных силовых или сквозных, пересекающих все сечение, наклонных трещин, выпучивания бетона по граням) следует срочно оградить прилегающую зону и принять меры по установке дополнительных опор и креплений до выполнения работ по усилению или разгрузке (если это возможно) элемента.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: Карагандинская область, город Караганда, проспект Бухар-Жырау, 55.

Прилегающая территория благоустроена, озеленена, имеются асфальтобетонные проезды.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - III.

Климатический подрайон - IIIВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,2 кПа (СП РК EN 1991-1-3.2004-2011).

Нормативная ветровая нагрузка - 0,56 кПа (СП РК EN 1991-1-4.2005-2011).

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 29,6°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». для суглинков и глин – 155 см, для супесей – 180 см, для песков – 202 см, для гравийных грунтов – 229 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 193 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке не производились.

Сейсмичность, просадочность, сели, карстовые и склоновые процессы в районе площадки отсутствуют.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочим проектом не предусмотрены работы по разделу «Генеральный план».

6.2.2 Технологические решения

Расстановка технологического оборудования, согласно Заданию на проектирование не требуется – выполняется силами арендаторов.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: торговый зал, санузлы (в т.ч. для МГН), лестничные клетки, лифты, складские помещения.

Рабочим проектом показано расположение бутиков в торговом зале и точек подключения электрооборудования в них.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, дефектной ведомости, с учетом рекомендаций технического обследования здания.

В декабре 2015г в здании ТД «Absolute Kazakhstan» произошел пожар. Очаг пожара находился в осях 9-10 и Л-Л' на уровне пола второго этажа. В результате пожара произошло частичное обрушение конструкций кровли в осях 9-12 и Л-Л'. Конструкции стен и покрытия 2го этажа в осях 1*-13' и Е-Л' в результате задымления помещений покрыты сажей и копотью.

После пожара помещения второго этажа оставались не эксплуатируемыми более 8 лет. В результате длительного простоя конструкции подвергались воздействию отрицательных температур и попаданию атмосферных осадков.

Здание ТД «Absolute Kazakhstan» по наружным очертанием имеет прямоугольную форму с центральной многоэтажной башней.

Подлежащий капитальному ремонту участок ТД «Absolute Kazakhstan» затрагивает только конструкции второго этажа, подверженные воздействию высоких температур и задымлению и представляет собой часть здания п-образной формы, общими размерами в осях Е-Л' и 1*-13' - 69,9х28,6 м, за исключением участка многоэтажного блока, расположенного в осях Е-И и 5 -8 (оси приняты согласно технического Заключения).

В уровне второго этажа, вдоль осей 1*, Л' и 13' выполнено увеличение торговой площади за счет включения площади балконов в общую площадь.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.1.

Высота первого этажа – 4,06 м, высота второго этажа – 3,69 м.

Рабочим проектом предусматривается демонтаж:

подвесных потолков согласно демонтажной схеме конструкций подвесного потолка;

дверных и оконных блоков, перегородок, витрин и облицовок согласно демонтажной схеме;

облицовки фасада и ограждающих конструкции стен Сэндвич-панелями;

части заполнения оконного проема лестничной клетки в осях 12-13 и И-И' для установки оконного блока;

конструкций зенитного фонаря;

кровельных пирогов;

конструкций фахверха;

конструкций перекрытия;

металлических колонн;

пирогов полов второго этажа до верхней поверхности панелей перекрытия первого этажа.

Также рабочим проектом предусматривается:

монтаж вновь возводимых несущих колонн, конструкций покрытия и конструкций фахверха;

закладка существующих оконных проемов кладкой из газоблока;

восстановление герметичности и теплоизоляции межпанельных швов существующих керамзитобетонных панелей и заполнения оконных проемов с фасадной стороны помещений;

устройство теплоизоляционного слоя ограждающих конструкций керамзитобетонных панелей и заполнения оконных проемов;

устройство ограждающих конструкций второго этажа из Сэдвич-панелей поэлементной сборки;

установка оконных блоков;

устройство теплоизоляционного слоя нижней поверхности консольной части балконов и проезда во внутренний двор;

отделку фасадов фиброцементными панелями на монтажном каркасе;

устройство подшивки нижней поверхности консольной части балконов и проезда во внутренний двор;

восстановление и подготовка поверхностей парапетов кровли из керамзитобетонных панелей и кирпичных стен для заведения пароизоляционных и гидроизоляционных слоев пирога кровли на них;

устройство пирога кровли по проекту;

работы по усилению, ремонту и восстановлению антикоррозионной защиты стальных конструкций и защитных слоев железобетонных конструкций;

мероприятия по обеспечению требуемого предела огнестойкости металлических конструкций;

устройство гипсокартонных перегородок и облицовок;

устройство полов;

установка оконных и дверных блоков;

отделка стен;

устройство подвесных потолков;

демонтаж перегородок санкабин с устройством новых.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: торговый зал, санузлы (в т.ч. для МГН), лестничные клетки, лифты, складские помещения.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством газобетонных и гипсокартонных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

В соответствии с градостроительными требованиями, в здании обеспечен удобный и беспрепятственный доступ, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения – в здании расположены лифты, согласно СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

В здании расположены две лестницы типа Л1 с шириной маршей 1200 мм.

Из второго этажа здания эвакуация предусмотрена по лестничным клеткам типа Л1 и далее наружу через тамбуры.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты жесткие минераловатные плиты общей толщиной 150 мм.

Для утепления стен приняты минераловатные плиты ППЖ-100 толщиной 100 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых (СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы технологического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»)

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка фиброцементными панелями по металлическим направляющим (система НВФсВ3), Сэндвич-панели поэлементной сборки с окраской в заводских условиях.

Внутренняя отделка

Потолки – подвесные потолки типа «ARMSTRONG», «Грильято»;

стены – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой;

покрытия полов – из керамогранитной нескользящей плитки.

Наружная отделка предусмотрена из материалов, соответствующих нормативным требованиям по пожарной и экологической безопасности и согласованному в установленном порядке эскизному проекту.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, в объеме, согласно нормативным требованиям и заданию на проектирование.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через витражные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение».

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна – маталлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 475-20.16, противопожарные по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – бесчердачная, малоуклонная. Покрытие – полимерная мембрана. Водосток – внутренний, организованный. Приемные воронки и трубы к ним предусмотрены электроподогревом.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям приведены в таблице 1.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям

таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь застройки участка капитального ремонта	этаж	1729,00
2.	Общая площадь участка капитального ремонта	кв.м	1691,50

3.	Полезная площадь участка капитального ремонта	кв.м	1600,50
4.	Строительный объем участка капитального ремонта	куб.м	7737,00

6.2.4 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости здания – II.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, дефектной ведомости, с учетом рекомендаций технического обследования здания.

Рабочим проектом предусматривается демонтаж:

конструкций зенитного фонаря;

кровельных пирогов;

конструкций фахверха;

конструкций перекрытия;

металлических колонн;

Также рабочим проектом предусматривается:

монтаж вновь возводимых несущих колонн, конструкций покрытия и конструкций фахверха;

закладка существующих оконных проемов кладкой из газоблока;

устройство ограждающих конструкций второго этажа из Сэдвич-панелей поэлементной сборки;

работы по усилению, ремонту и восстановлению антикоррозионной защиты стальных конструкций и защитных слоев железобетонных конструкций;

мероприятия по обеспечению требуемого предела огнестойкости металлических конструкций;

устройство гипсокартонных перегородок и облицовок;

демонтаж перегородок санкабин с устройством новых.

Участки бетонной поверхности существующих плит, подверженные коррозии или карбонизации, а также разрушенный и отслоившийся бетон, поверхности с толщиной, удаленного бетона неудовлетворительного качества от 3 до 40 мм восстанавливаются составом «Скрепа М700 Конструкционная» по ГОСТ 31357-2007.

Усиление плит перекрытия, ригелей, колонн выполняется бетоном класса С 20/25 на портландцементе и вязаными каркасами с арматурой диаметрами 12, 18 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Поперечная арматура колонн принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Монолитные участки, опорные подушки - бетон класса С 20/25 на портландцементе. Армирование - арматурой диаметрами 12, 18 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона – не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 30 мм.

Соединение арматуры – внахлест, без сварки.

Повсеместно выполнить заделку швов между плитами мелкозернистым бетоном класса С12/15 на портландцементе.

Наружные ограждающие конструкции стен пристройки – сэндвич-панели толщиной 100 мм.

Противопожарные перегородки по оси Е и закладка окон в наружных стенах из керамзитобетонных панелей - из газобетонного блока размерами 588х100х188(h) и 588х300х188(h) марки В2,5 D500 ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М5 по EN 998-2-2011 с горизонтальным армированием сетками из проволоки диаметром4Вр1 по ГОСТ 6727-80, устанавливаемыми с шагом не более чем через 600мм по высоте.

Перегородки толщиной 100 мм и 125 мм – гипсокартонные по металлическому каркасу со звукоизоляционным слоем по серии РК 1.031.9-2.00.

Перемычки – стальной уголок по 100х7 по ГОСТ 8509-93.

Колонны каркаса- из прокатных широкополочных двутавров 20К1 по ГОСТ 26020-83. Марка стали С245 по ГОСТ 27772-2021.

Балки, прогоны- из прокатных двутавров 30Б1 по ГОСТ 26020-83, швеллер №24 по ГОСТ 8240-97. Марка стали С245 по ГОСТ 27772-2021.

Вертикальные связи – сложного сечения из уголков 100х7, 63х6 по ГОСТ 8309-93, из профильной трубы 80х4 по ГОСТ 30245-2012. Марка стали С235, С245 по ГОСТ 27772-2021.

Горизонтальные связи - из равнополочного уголка 90х6 по ГОСТ 8509-93. Марка стали С245 по ГОСТ 27772-2021.

Стойки фахверка - из профильной трубы 160х5 по ГОСТ 30245-2012. Марка стали С245 по ГОСТ 27772-2021.

Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций» и СТ РК EN 1090-2-2011 «Изготовление стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям».

Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.

Материалы для сварных соединений стальных конструкций и катеты угловых швов необходимо принимать в соответствии с требованиями СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

Монтаж конструкций ведется на болтах по ISO 4014 класса прочности 5.8 по ISO 898-1 и на сварке.

Гайки по ISO 4032 класса прочности 5 по EN ISO 898-2.

Шайбы по ISO 7090.

Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек по ISO 7719.

Степень первичной подготовки поверхности в соответствии с требованиями приведенными в ISO 12944 «Краски и лаки. Защита стальных конструкций от коррозии с помощью систем защитной окраски» - Sa 21/2.

Степень вторичной подготовки поверхности перед нанесением защитных покрытий - P St 2.

Усиление конструкций выполнено в соответствии с рекомендациями «Восстановления и усиления строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий», А.И. Мальганов, В.С. Плевков, А.И. Полищук. Москва.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документов.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 30 СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунту ГФ-021.

Для обеспечения предела огнестойкости R120 (2,0 часа -120 мин.), колонны по оси 1* в осях Е-Л, по оси Л в осях 1*-13 оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М15 СТ РК EN 998-2-2011 по сетке Рабица, толщиной слоя 30 мм.

Для обеспечения предела огнестойкости R15 (0,25 часа - 15 мин.), балки покрытия, прогоны и связи в осях 1*-13*окрашиваются огнезащитным покрытием «Пламкор-2» (ТОО «Завод ВМП Астана») толщиной 0,23 мм.

Для обеспечения предела огнестойкости R15 (0,25 часа - 15 мин.), фахверк в осях Е-Л* окрашивается огнезащитным покрытием «Пламкор-2» (ТОО «Завод ВМП Астана») толщиной 0,19 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект отопления, вентиляции и кондиционирования поврежденной пожаром части существующего здания ТД «Абсолют», расположенного в г. Караганда выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования принята температура наиболее холодной пятидневки минус 28,9 °С.

Источником теплоснабжения является местная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С.

Капитальному ремонту подлежат торговые залы, санузлы и лестничные клетки второго этажа в осях Е-Л'; 1*-13'.

Теплоснабжение части подлежащей капитальному ремонту осуществляется от существующего теплового пункта без изменения точки подключения согласно технических условий №22 от 14.12.2023 года ТОО Absolute Kazakhstan-С. Разработана распределительная гребенка для подключения к ней проектируемых ответвлений систем отопления и вентиляции.

Горячее водоснабжение осуществляется от электрических водонагревателей.

Отопление

Расчетным теплоносителем для системы отопления лесничной клетки и теплоснабжения приточной системы служит горячая вода с параметрами Т1-Т2=80-60 °С.

Расчетным теплоносителем для системы воздушного отопления служит горячая вода с параметрами Т11-Т21=60-40 °С.

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждениями. Предусмотрено несколько систем отопления: радиаторное отопление – лестничных клеток второго этажа здания, отопление фанкойлами - дежурное в торговых залах, и воздушное отопление совмещенное с приточной вентиляцией - в торговых залах.

Система радиаторного отопления принята двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется вентилями термостатическими с предварительной настройкой.

Система отопления фанкойлами принята двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. Гидравлическая балансировка системы кассетных фанкойлов предусматривается балансировочными клапанами на каждом фанкойле.

Запорная арматура предусмотрена для отключения отдельных ветвей. Выпуск воздуха из систем отопления удаляется кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и в верхних точках системы. Опорожнение системы осуществляется дренажной арматурой, установленной в нижних точках системы.

Разводящие трубопроводы систем отопления и теплоснабжения прокладываются в пространстве подвесного потолка. В качестве трубопроводов для систем отопления приняты армированные металлопластиковые трубы.

Трубопроводы систем теплоснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях здания предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмены в здании определены по кратностям и по санитарным нормам.

Приток очищенного и подогретого воздуха осуществляется приточной установкой П1.

Подача и удаление воздуха в помещениях осуществляется через потолочные диффузоры с плавным регулированием расхода воздуха и вентиляционными решетками. Удаление воздуха производится системами В1-В2.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Воздуховоды, прокладываются скрыто за подвесными потолками. Приточный воздуховод изолируется рулонной изоляцией K-FLEX.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем и систем кондиционирования следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Кондиционирование

Для создания комфортных условии на теплый период года предусмотрено центральное кондиционирование воздуха совместно с сплит-системами потолочного типа. Трубопроводы для сплит-систем приняты из медных труб. После монтажа медные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией «K-FLEX ST».

Дымоудаление

На случай пожара проектом предусмотрена противодымная вентиляция в торговых залах для безопасной эвакуации людей из зоны пожара, срабатывающая от пожарных извещателей. Удаление газообразных продуктов горения, возникающих при пожаре, осуществляется системами ДВЕ1- ДВЕ3 расположенными на кровле здания и стеновой люк ДВЕ4.

Для компенсации удаляемого воздуха используется автоматическое открытие люка дымоудаления ДПЕ-1, спустя 20-30 секунд после открытия клапанов ДВЕ1- ДВЕ4 вытяжной противодымной вентиляции.

Основные показатели по разделу отопление и вентиляция приведены в таблице 2.

Основные показатели по разделу отопление и вентиляция

таблица 2

Наименование потребителя	Объем, м^3	Периоды года, t'C	Расчетные расходы тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл.двиг., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячую воду	Общий		
Торговый дом (2 этаж)	7737	- 28,9	28 600*	117 800	см. ВК	146 400	37 300	18,754

* в том числе 5578 Вт на отопление лестничных клеток.

Энергоэффективность решений с учетом энергосбережения

Проектом соблюдена энергоэффективность и тепловая защита здания с учетом СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Проектом предусматривается использование энергосберегающих материалов, установка приборов учета водных ресурсов.

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Проект разработан на основании:

архитектурно-строительных чертежей;

задания на проектирование;

технических условий №28 от 22.12.2023г. на подключение к системам водоснабжения и водоотведения, выданных ТОО «Absolute Kazakhstan-C»;

технического заключения 05.1/23. ТО по результатам технического обследования надежности и устойчивости строительных конструкций объекта «Капитальный ремонт поврежденной пожаром части существующего здания Торгового дома «Абсолют», расположенного по адресу: г. Караганда, пр. Бухар-Жырау, ст.55 с оценкой их технического состояния, выполненного ТОО «IPI (Industrial Project Institute)» в 2023 году.

Внутренний водопровод и канализация

Проектом предусмотрена реконструкция сетей систем противопожарного, и хоз-питьевого водопровода в поврежденной пожаром части существующего здания торгового дома «Абсолют, согласно задания на проектирование и на основании Технического заключения.

Источником водоснабжения здания служат существующие сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, согласно технических условий №28 от 22.12.2023г. на подключение к системам водоснабжения и водоотведения, выданных ТОО «Absolute Kazakhstan-C».

Гарантированный пьезометрический напор в сети в существующей сети хозяйственно-питьевого водопровода составляет 0,25 МПа, противопожарного водопровода – 0,50МПа.

Потребный пьезометрический напор на хозяйственно-питьевые нужды в реконструируемой части существующего здания определен на основании гидравлического расчета и составляет: для системы хозяйственно-питьевого водопровода - 13,04 м, противопожарного водопровода - 23,0 м.

Степень огнестойкости здания - II.

В здании предусмотрены раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Подключение реконструируемых сетей хоз-питьевого водопровода предусмотрено от существующего трубопровода из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм.

Проектируемые сети хоз-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых труб PE-X SDR17/S5 класс «ХВ»/1,0 МПа по ГОСТ 32415-2013.

Расход воды на внутреннее пожаротушение для части торгового дома, подлежащей капитальному ремонту, при строительном объеме 7737,0 м^3 принят согласно СП РК 4.01-101-2012 и составляет 1 струи по 2,6 л/с. Подключение проектируемой сети противопожарного водопровода предусмотрено от существующего стояка диаметром 100 мм.

Трубопровод системы противопожарного водопровода монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей накопительного типа Ariston емкостью 50 л. Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых водопроводных армированных труб PN-25 ГОСТ 32415-2013.

Канализация бытовая.

Подключение реконструируемых трубопроводов системы хоз. бытовой канализации К1 предусмотрено к существующим сетям из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Проектом предусмотрена установка санитарно-технических приборов.

Канализация дождевая.

Для отвода дождевых и талых вод с реконструируемой кровли здания предусматривается система дождевой канализации. Во избежание образования наледи в межсезонье для водосточных воронок предусматривается электрообогрев (см. раздел шифра: 0130-11.23А-05.23-ЭМ).

Трубопровод системы дождевой канализации монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расчетные показатели систем водоснабжения и канализации представлены в таблице 3.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

таблица 3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой:	13,04 (23,0 при пожаре)	0,56	0,53	0,36	2,6		
- в т. ч. горячее водоснабжение		0,25	0,32	0,22			
Канализация бытовая		0,56	0,53	1,96			
Канализация дождевая				24,74			

6.2.5.3 Электротехнические решения

Проект разработан на основании: задания на проектирование; технических условий №1286-Ц-4/85 от 14.08.2003г, №21 от 07.12.223г, выданными ТОО «Караганды Жарык»; письмо Исх. № 21 от 07.12.2023г., выданное ТОО «Absolute Kazakhstan-C»; в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники отнесены: электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и аварийное освещение - I категория, остальные электроприемники - II категории.

Питание распределительного щита ЩР выполнено от существующего вводного-распределительного устройства (ГРЩ), установленного в электрощитовой основного здания, на 1 этаже. На отходящей линии существующего ГРЩ установлен автоматический выключатель на 80А, сечение питающего кабеля принято 5х16мм2.

Все электрооборудование выбрано в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

При возникновении пожара предусмотрено отключение вентсистем. В качестве противопожарных средств в проекте предусмотрено питание люков дымоудаления (согласно разделу ОВ) и шкафа пожарной сигнализации ШПС (согласно разделу ПС), питаемых как потребители I категории. Включение задвижек местное, автоматическое от проектируемого ШПС и дистанционное - с комнаты охраны, отключение задвижки -

местное. Схема управления и подключения кнопок огнезадерживающих клапанов предусмотрена в разделе СС.

Проектом предусмотрено подключение кнопок у противопожарных кранов, от существующих противопожарных задвижек, согласно разделу ВК. Включение задвижек местное, автоматическое от ПС и дистанционное от кнопок у пожарных кранов, отключение задвижки - местное.

Питающие сети выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в гофротрубах скрыто под фальшпотолком и в трубе открыто для питания наружных электроприемников.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное, а также архитектурное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение". В качестве источников света предусмотрены светодиодные светильники.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением осуществлено с помощью выключателей. Управление архитектурным освещением осуществлено при помощи ящика управления освещением (ЯУО), установленного в комнате охраны.

Розетки установлены на высоте 0,4м, выключатели на высоте 0,8м. Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Управление освещением лестничных площадок осуществлено с помощью датчиков движения.

Для обеспечения надежной защиты от поражения электрическим током вся розеточная сеть защищена устройством защитного отключения, срабатывающей при дифференциальном токе утечки на землю (УЗО).

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от РЕ шины ГРЩ (присоединенного питающим кабелем от существующей ВРУ). Для зануления использованы 3- и 5-проводники распределительной и питающей сети.

Существующая истема заземления TN-C-S.

Молниезащита, система уравнивания потенциалов и учет электроэнергии приняты существующими.

Основные технические показатели по электротехническим решениям приведены в таблице 4.

Основные технические показатели по электротехническим решениям

таблица 4

Наименование показателя	Характеристика
1	2
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	I, II
Мощность, разрешенная к использованию, кВт	60
Расчетная мощность, кВт	42,94
Коэффициент мощности, cosφ	0,91
Максимальная потеря напряжения, %	2,9

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей архитектурно-строительной части.

Проектом предусмотрены следующие виды связи: пожарная сигнализация; речевое оповещение о пожаре; управление системой противодымной вентиляции; автоматическое пожаротушение. Проектом не предусмотрены: система контроля доступом (СКУД), система теле- и видеонаблюдения, антикражные системы и система АПТ для всего здания. Будет разработано дополнительно по отдельному договору.

Пожарная сигнализация

Для контроля и управления проектируемой системой, предусмотрены пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М» и блоки индикации с клавиатурой «С2000-БКИ».

Существующее оборудование - прибор приемно-контрольный «Сигнал-20», и все проектируемые приборы системы «Орион» соединены с пультом «С2000М» и блоками индикации с клавиатурой «С2000-БКИ» по интерфейсу RS-485 и объединены в единую систему пожарной сигнализации для организации централизованного мониторинга за их состоянием.

Программирование системы осуществлено при помощи пульта "С2000М".

Проектируемое и существующее оборудование пожарной сигнализации, установлено в помещении охраны, расположенном на 2-м этаже.

Для размещения и обеспечения электропитанием приборов использован шкаф ШПС-12 исп 10.

В состав шкафа входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12В, выполненный на основе источника «МИП-12».

«ШПС-12 исп.10» обеспечивает контроль вскрытия корпуса с помощью датчика, контакты которого замкнуты при закрытой крышке и разомкнуты при открытой. Конструкция «ШПС-12 исп.10» обеспечивает защиту от несанкционированного доступа внутрь изделия с помощью встроенного механического замка, закрываемого на ключ.

Внешние органы управления "ШПС-12 исп.10" - отсутствуют.

В качестве пожарных датчиков приняты адресные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-03», адресные ручные пожарные извещатели «ИПР513-3АМ».

Программирование адреса каждого извещателя осуществлено при помощи пульта С2000М.

При поступлении сигнала о пожарной тревоге или нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, с контроллера адресного двухпроводной линии С2000-КДЛ на пульт контроля и управления «С2000М», в автоматическом режиме отправляются сигналы на включение речевого оповещения о пожаре.

Взаимодействие приборов системы осуществлено по линии интерфейса RS485.

Шлейфы сигнализации, линии оповещения, интерфейсные линии выполнены огнестойким кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS, проложенным в гофрированных трубах под потолком.

Речевое оповещение

Существующее речевое оповещение выполнено на оборудовании ПУО «Соната-К».

Проектом предусмотрено добавление речевых оповещателей «Соната-3» в количестве 4 штук к существующему оборудованию БРО «Соната-К».

Подключение выполнено кабелем ВВГ 4х1,5 м², проложенным в гофрированной трубе.

Управление системой противодымной вентиляции

Проектом предусмотрено управление системой противодымной вентиляции.

Алгоритм работы управления электромеханическими приводами люков дымоудаления (ЭМП), огнезадерживающим клапаном (ОЗК), (ЭМП и ОЗК учтены в разделе ОВ) следующий: сработка электромеханических приводов люков дымоудаления, огнезадерживающего клапана в автоматическом режиме осуществлено по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации, от блоков сигнально-пусковых адресных

С2000-СП4/220 и С2000-СП4/24, в ручном режиме по сигналу от кнопок УДП 513-3М исп.02, установленные рядом с ОЗК и ЭМП, в дистанционном режиме по сигналу от кнопок на блоке индикации с клавиатурой С2000-БКИ. При поступлении сигнала о тревоге или нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, с контроллера адресного двухпроводной линии С2000-КДЛ на пульт контроля и управления С2000М, и блоки индикации С2000-БКИ в автоматическом режиме отправлены сигналы на включение речевого оповещения о пожаре, закрытия огнезадерживающего клапана и открытие люков дымоудаления

Автоматическое пожаротушение

Проектом предусмотрено модульное пожаротушение.

Самосрабатывающий модуль состоит из штатного МПП Тунгус-6 и сигнально-пускового устройства УСПАА-1v5, которое установлено непосредственно на корпусе модуля на специальном кронштейне или отдельно от него на стеновых, потолочных панелях или колоннах.

Устройство полностью автоматическое и автономное, не требует участия человека в процессе тушения, не требует внешнего электропитания, т.к. работает от 3-х батареек типа «АА», срок работы на 1 комплекте батареек 10 лет.

Принцип работы самосрабатывающего модуля Тунгус Н-С3: при обнаружении изменений температуры на защищаемом объекте, характерных для возникновения пламени, устройство УСПАА-1v5 активирует оптический канал контроля, выделяет низкочастотные спектральные составляющие инфракрасного излучения, сравнивает полученные данные с предварительно записанными в его памяти с априорными образами и устанавливает уровень пожарной опасности. В случае обнаружении пожара на защищаемом объекте (если температура защищаемого объекта превысила 62 °С, или в помещении возник очаг возгорания с открытым пламенем), устройство формирует сигнал «Пожар» (прерывистые звуковой и световой сигналы) и с временной задержкой 5 секунд (или 30 секунд), вырабатывает сигнал «Пуск». Команда «Пуск» формируется путем выдачи пускового тока на выходные контакты модуля, в результате чего происходит срабатывание модуля «Тунгус». Происходит генерирование газа, вспушивающего огнетушащий порошок и создающего давление внутри корпуса. Затем происходит вскрытие мембраны и выброс через насадок-распылитель струи огнетушащего порошка в зону очага возгорания. В дежурном режиме с интервалом времени 2 мин выполнена автоматическая проверка работоспособности самосрабатывающего модуля.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполнено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнено отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Техническим регламентом № 405 от 17.08.2021 «Общие требования к пожарной безопасности».

Здание относится к II степени огнестойкости.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из зданий. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Участок капитального ремонта отделен от остальной части здания в отдельную противопожарную секцию противопожарными перегородками первого типа Е145 с противопожарными дверями второго типа Е130.

Для обеспечения предела огнестойкости R120 (2,0 часа -120 мин.), колонны по оси 1* в осях Е-Л, по оси Л в осях 1*-13 оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М15 СТ РК EN 998-2-2011 по сетке Рабица, толщиной слоя 30 мм.

Для обеспечения предела огнестойкости R15 (0,25 часа - 15 мин.), балки покрытия, прогоны и связи в осях 1*-13*окрашиваются огнезащитным покрытием «Пламкор-2» (ТОО «Завод ВМП Астана») толщиной 0,23 мм.

Для обеспечения предела огнестойкости R15 (0,25 часа - 15 мин.), фахверк в осях Е-Л* окрашивается огнезащитным покрытием «Пламкор-2» (ТОО «Завод ВМП Астана») толщиной 0,19 мм.

Для обеспечения пожарной безопасности проектируемого здания в проекте, в случае возникновения пожара, все вентиляционные системы автоматически отключаются по датчику пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается система противодымной защиты.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Розеточная сеть защищена от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальными модулями.

При возникновении пожара проектом предусмотрено автоматическая охранно-пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, отключение вентиляции при пожаре, управление огнезадерживающими клапанами, автоматическое включение системы дымоудаления.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

При возникновении пожара проектом предусмотрено автоматическая пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, отключение вентиляции при пожаре, управление огнезадерживающими клапанами, автоматическое включение системы дымоудаления.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза не проводится.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект расположен вне границ водоохранных территорий и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое здание двухэтажное.

На первом этаже расположены следующие помещения: тамбур, вестибюли, торговый зал, санузлы, ПУИ, лестничная клетка, лифт, коридор.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: торговый зал, санузлы, лестничная клетка, лифт, коридор;

Вертикальная связь осуществляется лестничным узлом, связывающим второй этаж с входной группой.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Внутренняя отделка помещений

Для отделки помещений предусмотрено использование строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Полы предусмотрены нескользкими, без перепадов.

Инженерное обеспечение

В здании предусмотрены общая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения торгового дома Абсолют.

Источник теплоснабжения - местная котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Присоединение системы отопления пристройки к тепловым сетям осуществляется через автоматизированный тепловой пункт, расположенный в подвале торгового здания. Присоединение системы отопления производится по зависимой схеме.

Для компенсации теплопотерь наружными ограждениями проектом приняты три системы отопления: система радиаторного отопления, система отопления приточной установкой и отопление воздушно отопительными агрегатами (ВОА).

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмены определены по кратностям и по санитарным нормам.

Для создания комфортных условии принято совместное кондиционирование воздуха за счет сплит-систем потолочного типа фирмы Hisense и приточной установки.

Предусмотрены мероприятия по промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

Естественное освещение имеют все помещения с постоянным пребыванием людей.

При разработке раздела электроосвещения предусмотрены электроустановочные изделия, изделия для установки приборов освещения, учтена удельная мощность на помещения, которая обеспечивает нормируемую освещенность в помещениях проектируемого здания. Проектом предусматривается рабочее, аварийное/ эвакуационное и архитектурное освещение.

В здании предусмотрены оповещение о пожаре, пожарно-охранная сигнализация.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил СанПин от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.)

Оценка воздействия на окружающую среду

На период ведения работ по строительству санитарно-защитная зона не устанавливается, так как проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, а санитарно-защитная зона предполагает наличие производственного объекта согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом для процесса строительства не предусматривается, так как рассматриваемая деятельность является не классифицируемой в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК и относится ко IV категории опасности.

Водные ресурсы

Объект не входит в водоохранные зоны и полосы.

6.6 Организация строительства

В основу организации работ принято положение согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Разработчиком проекта определенны основные методы производства строительно-монтажных работ при капитальном ремонте, противопожарные мероприятия, технике безопасности и охране окружающей среды.

Транспортировка основных строительных материалов, изделий и оборудования производится по автодорогам Караганды и Карагандинской области.

Нормативная срок строительства определен методом экстраполяции на основании СН РК 1.03-01-2013 часть I, СН РК1.03-02-2014 часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздел 8 «Торговля и общественное питание», таблица Б 4.1.1 поз.5 и с составляет 4,5 месяца, в т.ч. подготовительный период- 0,5 месяца.

Начало строительства – май 2024 года, согласно письму заказчика ТОО «Absolute Kazakhstan-C» № 20 от 06.12.2023 года.

Норма задела в строительстве на 2024 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась согласно письму заказчика - ТОО «Absolute Kazakhstan-C» от 06.12.2023 года № 20.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Караганда Эксперт Проект» в рабочий проект ***«Капитальный ремонт поврежденной пожаром части существующего здания ТД «Абсолют» в г.Караганда»*** внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Силовое электрооборудование»

откорректированы основные показатели проекта;

в общие указания добавлено существующее положение;

указана система заземления существующего здания, система уравнивания потенциалов, учет ЭЭ;

категория электроснабжения указана с учетом существующего здания;

откорректированы общие данные в соответствии с проектными решениями.

описаны противопожарные мероприятия;

выполнено отключение системы кондиционирования при пожаре;

учтен кабель на отключение вентиляции и кондиционирования;

подключено противопожарное оборудование;

нагрузка электроприемников откорректирована согласно заданиям смежных разделов;

кабель принят в соответствии с ГОСТ 31996-2012;

изменен проект после исправления замечаний экспертизы данного и смежных разделов;

в спецификации внесены требуемые изменения согласно замечаниям.

По разделу «Внутренний водопровод и канализация»

общие данные: обоснованы принятые расчетные расходы по водоснабжению и водоотведению, указанные в таблице основных показателей: представлен гидравлический расчет систем водоснабжения и канализации, указан расход дождевых стоков;

указаны диаметры существующих сетей хоз-питьевого и противопожарного водопровода;

в задании на проектирование прописаны требования по источнику горячего водоснабжения, обоснованы принятые проектные решения по горячему водоснабжению;

указаны отметки в точках подключения к существующим системам водоснабжения и водоотведения;

на схемах систем водоснабжения указаны отметки уровней осей трубопроводов к приборам и уклоны трубопроводов на этих участках по ГОСТ 21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации», п.6.2.6, 6.2.7, приложение Б, рисунок Б1;

предусмотрена установка запорной арматуры на проектируемой сети водопровода холодной воды в месте подключения от существующей сети водопровода с учетом нормативных требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», п.5.1.6;

откорректированы отметки трубопроводов систем водопровода и канализации;

указано: каким образом предусмотрен отвод дождевых стоков, доработана схема системы К2, приведены отметки осей трубопроводов системы ливневой канализации К2 в местах пересечения с сетями противопожарного водопровода В2;

спецификация откорректирована с учетом внесенных в проект изменений.

По разделу «Системы связи и сигнализации»

в общие указания добавлено существующее положение;

предусмотрено автоматическое пожаротушение в реконструируемой части при общей торговой площади всего здания более 3500м2 согласно СН РК 2.02-11-2002 п.2.5.1;

в проект внесены изменения согласно заданиям смежных разделов;

указаны категории по пожароопасности в требуемых помещениях согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», ПУЭ РК;

внесены изменения в спецификации после корректировки проекта.

По разделу «Отопление и вентиляция»

чертежи и спецификация приведены в соответствие с ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, и кондиционирования»;

исправлены ошибки, допущенные в проекте;

предоставлены расчеты;

внесены изменения в спецификацию и пояснительную записку согласно замечаний.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2023 г.) и заданию на проектирование.

Принятые проектные решения, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 5.

Основные технические показатели

таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь застройки участка капитального ремонта	кв.м	1729,00
2.	Общая площадь участка капитального ремонта	га	1691,50
3.	Полезная площадь участка капитального ремонта	кв.м	1600,50
4.	Строительный объем участка капитального ремонта	куб.м	7737,00
5.	Продолжительность строительства	месяц	4,5

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже в таблице 6.

таблица 6

№п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат
1.	Архитектурные решения	Кузьмина Е.Б.	Архитектура	KZ01VJE00042083 02.11.2018 года	соответствует
2.	Конструктивные решения	Кузьмина Е.Б.	Конструктивная часть	KZ89VJE00021390 09.12.2016 года	соответствует
3.	Технологические решения	Кузьмина Е.Б.	Технологическая часть	KZ19VJE00021389 09.12.2016 года	соответствует
4.	Отопление и вентиляция	Янишевский В.А.	Инженерные сети и системы	KZ32VJE0002998 29.08.2017 года	соответствует
5.	Водоснабжение и канализация	Коновалова Н.Г.	Инженерные сети и системы	KZ57VJE00033509 20.12.2017 года	соответствует
6.	Электротехнические решения	Кудайбергенова А.Х.	Инженерные сети и системы	KZ71VJE00044121 29.01.2019 года	соответствует
7.	Слаботочные сети и системы	Кудайбергенова А.Х.	Инженерные сети и системы	KZ71VJE00044121 29.01.2019 года	соответствует
8.	Организация строительства	Ильясова С.Д.	Сметная часть	KZ82VJE00075351 08.07.2022 года	соответствует
9.	Общая пояснительная записка и приложения	Кузьмина Е.Б.	Архитектура	KZ01VJE00042083 02.11.2018 года	соответствует
10.	Паспорт проекта	Кузьмина Е.Б.	Архитектура	KZ01VJE00042083 02.11.2018 года	соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт поврежденной пожаром части существующего здания ТД «Абсолют» в г.Караганда» (без сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется к утверждению** со следующими техническими показателями:

Площадь застройки участка капитального ремонта	1729,00 кв.м
Общая площадь участка капитального ремонта	1691,50 га
Полезная площадь участка капитального ремонта	1600,50 кв.м
Строительный объем участка капитального ремонта	7737,00 куб.м

Продолжительность строительства	4,5 месяца

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в соответствии с действующим законодательством.

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Absolute Kazakhstan C», в соответствии с условиями договора от 08.12.2023 года № KAREXP-0027-03.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **«Қарағанды қаласы «Абсолют» СҮ ғимаратының өрт салдарынан зақымданған бөлігін күрделі жөндеу» (сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер мен нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **бекітуге ұсынылады**:

Күрделі жөндеудің құрылыс салу алаңы	1729,00 шаршы метр
Күрделі жөндеу учаскесінің жалпы алаңы	1691,50 га
Күрделі жөндеу учаскесінің пайдалы алаңы	1600,50 шаршы метр
Күрделі жөндеу учаскесінің құрылыс көлемі	7737,00 текше метр
Құрылыс ұзақтығы	4,5 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы қолданыстағы заңнамаға сәйкес белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде берілді, осы мәліметтердің дұрыстығына «Absolute Kazakhstan C» ЖШС кепілдік береді, 2023 жылғы 08 желтоқсандағы № KAREXP-0027-03 шарттың талаптарына сәйкес орындалды.

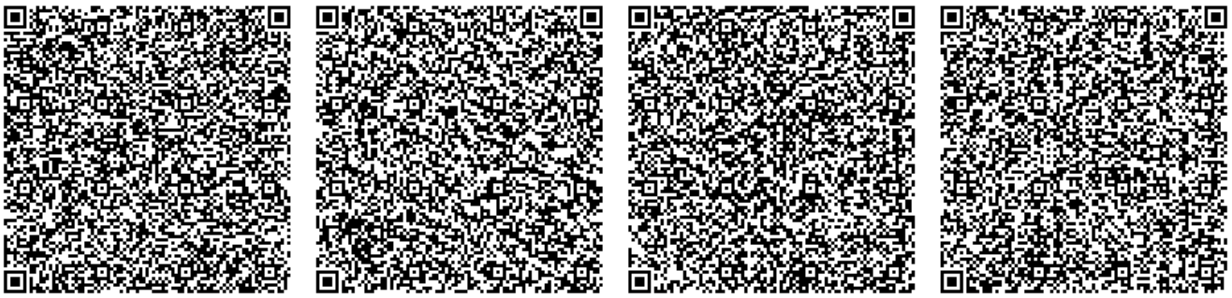
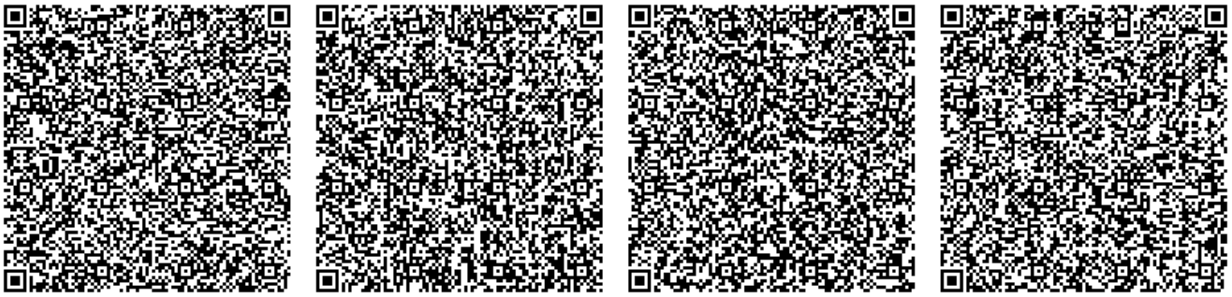
Әбітай Л.Х. (Заместитель директора по экспертизе)

Кузьмина Е.Б. (Эксперт)

Ильясова С.Д. (Эксперт)

Коновалова Н.Г. (Эксперт)

Янишевский В.А. (Эксперт)



Кудайбергенова А.Х. (Эксперт)