СҚО, Петропавл қаласы, Партизан көшесі, 48 мекенжайы бойынша
«Боулинг орталығының ғимаратын коммерциялық мақсаттағы ғимаратқа қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

11.03.2022 ж. № ССН-0010/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Carat Reality»ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АртМонолитПроект» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

СҚО, Петропавл қаласы, Партизан көшесі, 48 мекенжайы бойынша «Боулинг орталығының ғимаратын коммерциялық мақсаттағы ғимаратқа қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы
«СевСтройНадзор» ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «СевСтройНадзор» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ССН-0010/22 от 11.03.2022 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция здания Боулинг центра в здание коммерческого назначения»
по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. Партизанская, 48

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Carat Reality»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АртМонолитПроект»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Реконструкция здания Боулинг центра в здание коммерческого назначения»
по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. Партизанская, 48
выдано ТОО «СевСтройНадзор»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СевСтройНадзор»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция здания Боулинг центра в здание коммерческого назначения» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. Партизанская, 48.

Настоящее заключение выполнено на основании договора №ССН-0004 от 27.01.2022г., заключенным между ТОО «СевСтройНадзор» и ТОО «Carat Reality».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Carat Reality».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АртМонолитПроект» (лицензия № 18018124 от 02.10.2018 года, проектная деятельность - II категория, выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

задание на проектирование от 14.09.2021г.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ91VUA00526412 от 01.10.2021г., выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер – 15-234-019-1042, площадь земельного участка – 0,4148 га.;

отчет обследования технического состояния объекта, выполненное ТОО «Стадия» в 2021г. (свидетельство об аккредитации № KZ54VWC00002242 от 01.06.2020г.);

топографический план М1:500, выполненный ИП «СКО ГЕОДЕЗИЯ» от 14.02.2022г. (лицензия № 16000129 от 11.01.2016г., изыскательская деятельность, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования Северо-Казахстанской области»);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Стадия» в 2021г. (лицензия № 21006436 от 10.02.2021г., изыскательская деятельность, выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»);

технический паспорт;

письмо № 40 от 09.12.2021г. о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проект;

письмо № 39 от 24.11.2021г. о директивном сроке строительства;

письмо № 41 от 09.12.2021г. без сметной документации;

письмо № 7 от 28.02.2022г. без видеонаблюдения;

мотивированный отказ № KZ76VDC00085518 от 06.01.2022г. КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

ТОМ – I «Общая пояснительна записка»

ТОМ – II «Строительные чертежи»

Раздел 1 – «Архитектурно-строительные решения»

Раздел 2 – «Электроснабжение»

Раздел 3 – «Автоматическая пожарная сигнализация»

Раздел 4 – «Отопление и вентиляция»

Раздел 5 – «Водопровод и канализация»
ТОМ – III «Проект организации строительства»
ТОМ – IV «Паспорт проекта»

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта реконструкция здания Боулинг центра в здание коммерческого назначения.

5.4 Существующее положение

Класс здания – II
Степень огнестойкости – II
Степень долговечности – II
Уровень ответственности – II (не относящийся к технически сложным объектам)
Класс функциональной пожарной опасности – Ф 2.1
Здание в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 61,0м и 30,0м
Здание 2-этажное без подвала.
Площадь застройки – 1581,3 м^2;
Общая площадь здания – 2437,2 м^2;
Строительный объем здания – 12143,0 м^3.

Пространственная жесткость здания обеспечивается за счет колонн и вертикальных связей по колоннам, и связей по фермам.

Фундаменты – монолитные ж/б стаканного типа.
Наружные стены – навесные сэндвич панели, кладка из кирпича
Внутренние стены – ГКЛ по каркасу.
Перекрытия – монолитное ж/б
Покрытия – металлические фермы с покрытием из сэндвич панелей.
Кровля – скатная из сэндвич панелй..

Система отопления – центральная от ТЭЦ-2, металлические трубы и регистры, биметаллические радиаторы отопления.

Система вентиляции – с механическим побуждением
Система горячего водоснабжения – от бойлера
Система холодного водоснабжения – центральная из пластиковых труб.
Отмостка – из асфальтобетона по щебеночному основанию.

Благоустройство площадки (планировка двора, наличие отмосток) – забетонированные площадки, посадки деревьев, асфальтированные площадки и проезды.

Каркас – сборный металлический состоит из одного поперечного пролета 30,0 метров с шагом колонн 6,0 метров.

Колонны – металлические заводского изготовления и сварные в виде двутавра.

Подстропильные балки – металлические, сварные заводского изготовления, имеют вид двутавра.

Фермы – металлические, треугольные без решетчатые.

Металлические связи – вертикальные треугольные, состоят из спаренных между собой гнутых швеллеров 180х80 мм.

Внутренний каркас под 2-3 этажи:

Выполнен металлический из колонн №27 швеллер, объединѐнный в короб. С уложенными по нему балками из двутавра №30. Второстепенные балки уложены из двутавра с последующим устройством перекрытий из бетона по профилированному листу. Выполнена облицовка гипсокартонными листами с шпатлеванием и оклейкой, обоями, окраской водоэмульсионными составами.

Перекрытия пристроек – в осях (3-4)(Л-М) выполнены из сборных железобетонных предварительно напряженных многопустотных плит с номинальными размерами: шириной 1,2 и 1,5 м длиной 6,0 метров; уложенных на кирпичные стены. Глубина опирания плит составляет от 150 до 200 мм.

Лестничные клетки – по металлическим косоурам из швеллера №20 по которым устроены металлические ступени из сваренного рамкой металлического каркаса, в который залит бетон и уложена керамическая плитка.

Окна - металлопластиковые с тройным остеклением

Двери входные - металлические утеплённые

Двери внутренние - металлические, деревянные, пластиковые

Полы – первого этажа по грунту подстилающим слоем из бетона толщиной от 120 до 130 мм, чистовое покрытие мозаичное. НА последующих этажах полы из линолеума с основанием из цементно-песчаной стяжке, в санузлах керамическая плитка.

Внутренняя отделка:

Стены шпаклѐваны с последующей окраской водоэмульсионными составами и оклейкой обоями. В санузлах выполнена керамическая плитка.

Потолки из ГКЛ листов и в отдельных помещениях натянута ПВХ пленка.

При обследовании здания выявлено, конструктивная схема запроектирована по каркасной схеме с четким разделением конструкций по их функциям - несущие и ограждающие. Пространственная система (каркас), состоит из металлических колонн, подстропильных балок, треугольных ферм вместе с покрытием, внутренние этажи выполнены из металлических колонн с уложенными по ним балками. Помещения от воздействия внешней среды защищаются наружными самонесущими стенами. Колонны в фундаментах закреплены жестко, балки с колоннами и фермы с колоннами шарнирно.

Физический износ конструктива здания варьируется от 20 до 35 %, что соответствует работоспособному состоянию.

Несущие конструктив здания, также стены, крыша находятся в работоспособном состоянии и соответствуют требованиям надѐжности и устойчивости.

Планируемая реконструкция, перепрофилирование здания возможно.

Рекомендуется:

Разработать проектное решение, в котором предусмотреть следующие виды работ и мероприятий:

- восстановить отмостку здания согласно СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов» (с изменениями на 06.11.2019 г.) п. 4.11.4 Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусматривают устройство отмостки с надежной гидроизоляцией. Уклон отмостки следует принимать не менее 10‰ от здания. Ширину отмостки для зданий и сооружений рекомендуется принимать 0,8-1,2 м;

- металлический каркас:

- предусмотреть очистку колонн от коррозии с третьей степенью очистки по ГОСТ 9.402-80, с последующим восстановлением антикоррозионной защиты соответствующей предполагаемому технологическому процессу;

- при реконструкции здания и изменении нагрузок в проекте предусмотреть выполнение поверочного расчет колонн, ферм, балок, фундаментов от предполагаемых нагрузок в здании, рассчитать усиление данных конструкций при необходимости и выполнить строительно-монтажные работы строго по проектному решению;

- выполнить усиление стенки колонны в местах с прорезанными газовым резаком отверстий где проходит системы отопления оси (1)(Б-Л);

- предусмотреть протяжку болтовых соединений с учетом требований СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- кровля:

- выполнить герметизацию стыков и самих панелей, как один из вариантов: напыляемыми полимерами которые образуют единый защитный слой; гидроизоляционной водовытесняющей мастикой типа NIPPON ACE «Жидкая кровля»; либо проклейку стыков рулонно-наплавляемые с негниющей основой (стеклотканью, полиэстером); или на усмотрение проектной организации способами, обеспечивающими надежную герметизацию;

- устройство соответствующей системы водостоков с созданием уклона к воронкам согласно СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;

- в осях (Л-М)(1-6) предусмотреть ремонт крыши путем устройства герметизации профилированного листа согласно СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли» (с изменениями на 06.11.2019г.) 6.4.2.7 Листы профилированного настила следует укладывать: по длине ската кровли с нахлесткой не менее 200 мм, в поперечном направлении, не менее ширины гребня волны профиля. При уклоне кровли менее 20% продольные и поперечные стыки профилированного настила рекомендуется герметизировать. Также предусмотреть устройство желобов с организованным отводом влаги от стен здания. Либо, как один из вариантов выполнить реконструкцию данной части крыши на соответствующую СП РК 3.02-137-2013, с уклоном, новой стропильной системой;

- стены: выполнить зачеканку трещины по оси (6)(Л-М) цементно-песчаным раствором не ниже марки м100.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении объект расположен в центральной застроенной части г. Петропавловск, по адресу ул. Партизанская 48. Рельеф участка равнинный (спокойный), полностью искусственно спрофилирован. Территория благоустроена. Доступ к участку осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IВ

Нормативная снеговая нагрузка – 180 кг/м^2

Нормативная ветровая нагрузка – 77 кг/м^2

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – 34,8◦С

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие суглинки аллювиальные современного четвертичного возраста aQIV, подстилаемые глинами неогенового возраста N2 (плиоцен). Геологический разрез приведен в приложении 4. Схема расположения скважин приведена в приложении 3.

С поверхности вскрыто дорожное покрытие из асфальтобетона толщиной 0,05-0,19 м, подстилаемый щебеночной и песчаной подготовкой толщиной 0,54-0,62 м, ниже техногенный слой грунта (Слой 0), представляющий собой чернозем с примесью суглинка содержанием до 50% и строительного мусора (щебня мелкой фракции, боя кирпича) содержанием 5-10%. Мощность техногенного слоя с учетом дорожной одежды составляет 2,0-2,3 м.

Техногенный слой грунта (Слой 0) в отдельный инженерно-геологический элемент не выделялся, так как состоит из различных по номенклатуре и плотности сложения

грунтов, а также как состоящие из органических веществ. Использовать техногенный слой грунта в качестве основания фундаментов не следует.

В инженерно-геологическом разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – суглинки (aQIV), коричневато-серовато цвета, с известковистыми включениями содержанием до 5%, от мягкопластичной до полутвердой консистенции. Вскрыты с глубины 2,0-2,3 м до глубины 3,1-3,5. Мощность слоя в скважинах составило 0,8-1,5 м.

ИГЭ-2 – глины (N2), пестроцветные (от коричневого до серовато-коричневого и серого цвета с коричневыми и темно-желтыми пятнами), от тугопластичной до твердой консистенции, слабоожелезненные, с кремнисто-известковистыми включениями в виде стяжений и конкреций содержанием до 5-30%, ниже 8,0 м с прослойками включений кремнисто-известковистых стяжений и конкреций содержанием до 40-80%. Глины вскрыты с глубины 3,1-3,5 м до забоя скважин. Мощность слоя в скважинах составило 6,5-6,9 м, при глубине скважин 10,0 м.

Свойства грунтов приведены в п.6. Характеристика несущей способности грунтов выделенных инженерно-геологических элементов и группа грунта по условиям разработки грунтов одноковшовым экскаватором приведена в таблице 10-1.

Участок изысканий характеризуется наличием подземных вод.

Во время буровых работ (22.11.2021 г.) появившийся уровень грунтовых вод 1,3-2,7 м от поверхности земли, установившийся уровень грунтовых вод 0,85-1,6 м. В неблагоприятный период (таяния снега, обильных ливневых дождей) на участке возможно формирование уровня подземных вод у дневной поверхности земли.

Таблица 1

№ ИГЭ, слой	Номенклатурный вид	cn cII cI	φn φII φI	γn γII γI	E	Группа разработки грунта одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2002. Земляные работы
		кПа	градус	кН/м³	МПа	
0	Техногенный грунт					Первая (табл.1, п.9в)
1	Суглинки	14 8 4	23 22 21	18,17 17,89 17,64	12,1	Вторая (табл.1, п.35в)
2	Глины	37 25 18	14 11 9	16,68 16,46 16,32	12,5	Четвертая (табл.1, п.8д)

Коэффициент фильтрации грунта ИГЭ-1 составляет 0,00001 м/сут.

Коэффициент фильтрации грунта ИГЭ-2 составляет менее 0,0001 м/сут, для прослоек кремнисто-известковистых стяжений (на глубинах ниже 8,0 м) в глинах ИГЭ-2 коэффициент фильтрации до 2,5 м/сут.

Агрессивность грунтовых вод приведена в п.5, грунтов в п.6.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная.

По степени пучинистости грунты ИГЭ-1, учитывая уровень грунтовых вод у границы сезонного промерзания грунта, относятся к сильнопучинистым (п. 2.137 [17]).

При проектировании фундаментов здания необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций проникновение нулевой температуры.

Среднее удельное электрическое сопротивление грунта составляет 6,15 Ом*м, коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколигированной стали по удельному сопротивлению – высокая. Предусмотреть защиту трубопроводов и подземных конструкций из стали.

При выполнении земляных работ разработку траншей у дна производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения. Не допускать водонасыщения грунтов в зоне сезонного промерзания грунтов и ниже на 2 м. Не допускать застой поверхностных вод на участках близких к основанию фундамента, избегать избыточного водонасыщения грунтов основания, предохранять их от промерзания в период строительства (реконструкции).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Рабочая документация на реконструкцию здания Боулинг центра в здание коммерческого назначения, разработана на основании задания на проектирование, Элементы конструкций запроектированы в соответствии с требованиями: СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений"; СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".

Существующие конструкции здания выполнены из металлического каркаса со стеновыми сэндвич панелями.

Проектом предусмотрено: устройство дополнительных металлических колонн первого этажа. Монтаж металлических балок перекрытия и монолитного ж/б перекрытия 1-го этажа. Разборка заложенного существующего проема из кирпича. Устройство металлических ворот. Ремонт существующих бетонных полов 1-го этажа. Облицовка стен из ГКЛ.

Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного объемно-пространственного облика комплекса, отвечающего современным архитектурным требованиям.

В здании расположены следующие помещения:

На первом этаже: тамбур, зона выдачи товара, холл, подсобные помещения, сан.узел, сан.узел для МГН, щитовая, торговая площадь.

На втором этаже: торговая площадь.

Главный вход в здание оборудован пандусом для маломобильных групп населения.

Для обеспечения безопасности эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия: ширина коридоров, проходов, и дверей принята в соответствии с требованиями.

Принято нормативное освещения на путях эвакуации.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Для защиты от шума помещений здания применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, окна приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных витражей и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

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

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009

«Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора с железнением, лестница – плитка керамогранитная300х300х10.

Лестничные марши и площадки – металлические.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Внутренняя отделка: стены – водоэмульсионная окраска, керамическая глазурованная плитка, потолок - подвесной потолок типа «Армстронг».

Таблица 4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	Площадь застройки	$м^2$	1581,3
2	Строительный объем	$м^3$	12143,0
3	Общая площадь	$м^2$	2437,2
4	Этажность	этаж	2

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (нормальный) не относящиеся к технически сложным

Класс здания – II

Степень огнестойкости – II

Степень долговечности – II

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 2.1

Фундамент – монолитный фундамент Фм-1 столбчатого типа из бетона В15, F75, W4. Армирование выполнено из арматуры диаметром 8А-III, 10А-III, 12А-III, по ГОСТ 2590-2006.

Колонны – металлические из двутавровых стальных профилей.

Прогоны – металлические из двутавровых стальных профилей.

Конструкции металлические выполнены из двутавров.

Сталь конструкций принята по таблице 50 СНИП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

Спецификация металлопроката составлена без учетов метизов, отходов, массы сварочных швов и припуска размеров на обработку деталей.

Марку сталей конструктивных элементов принимать по С245 ГОСТ 27772-88*.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии со следующими требованиями: все металлические элементы защитить от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-75*. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалин, ржавчин шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 30 СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций" по ГОСТ 9.402-80*.

Все металлоконструкции грунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82*(1 слой). Окраску выполнять на строительной площадке эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза. Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85* "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Производства и приемки работ"; ГОСТ 9.402-80* "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием"; ГОСТ 123.005-75*

"Соблюдение техники безопасности при производстве работ. Стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности"

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения" и ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования".

Расчетная наружная температура воздуха для проектирования системы отопления - минус 34,8°С.

Расчетный температурный график тепловой сети на теплоснабжение 80-60°С. Теплоноситель в системе отопления 75-60°С.

Проектируемая система отопления двухтрубная горизонтальная. Отопительные приборы: радиаторы чугунные М90, биметаллические радиаторы, гладкотрубные регистры ∅108, ∅89, ∅76. Регулирование теплоотдачи тепловых приборов осуществляется кранами шаровыми, удаление воздушных скоплений из системы предусмотрено через краны конструкции "Маевского".

Трубопроводы отопления прокладываются открыто, в местах пересечения дверного проема в конструкции пола. В подпольных каналах и подвале теплоизолируются трубками K-FLEX толщиной 9мм. Трубопроводы, прокладываемые выше пола, арматура окрашиваются эмалевой краской по ГОСТ 9646-85 на два раза. Трубопроводы в местах пересечения перегородок прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью перегородок и на 30 мм выше чистого пола.

Крепление отопительных приборов и трубопроводов выполнить согласно серии 4.904-69.

Монтаж внутренней системы отопления и вентиляции вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарные технические системы", СН РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарные технические системы".

Таблица 2

Основные технические показатели

Наименование здания, помещения	Объем м^3	Период года при t, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Уд. расход тепла ВТ (ккал/ч/м^2)	Установ. мощн. электр. двигат. кВт
			На отопле.	На вентиля.	На гор. водосн.	Общий		
Здание Боулинг центра	29745	-34,8°	177590			177590		

Водопровод и канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан: СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"; СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"; СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и

сооружений"; СН РК 3.02-07-2014; СП РК 3.02-107-2014 - "Общественные здания и сооружения". Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

В здании запроектированы следующие внутренние системы водопровода:

- система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- трубопровод горячего водопровода подающий (Т3);
- система хозяйственно-бытовой канализации (К1);

Водопровод, горячее водоснабжение.

Горячее и холодное водоснабжение в здании существующее.

Проектом предусмотрено подключение вновь установленных санитарно-технических приборов к системе В1; Т3.

Горячее водоснабжение умывальника №7 предусматривается от электроводонагревателя V=15 литров марки ARISTON.

Сети горячего и холодного водопровода выполнены из полипропиленовых труб PN16 ∅20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Монтаж систем по СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Канализация.

Система канализации - бытовая.

Проектом предусматривается установка реконструкция санитарно-технического узла. Демонтаж 4-х унитазов и 4-х умывальников.

Устройство санузла для маломобильных групп населения.

Система канализации в здании существующая. Подключение вновь установленных санитарных приборов предусматривается к существующей системе К1.

Сети монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Монтаж систем по СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Электротехническая часть

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", ПУЭ РК 2015 и архитектурно-строительной части проекта.

Питание электроприемников выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S. Ввод выполнен от существующего ВРУ-0,4кВ здания, расположенного в электрощитовой, прибор учета на все здание – существующий, установлен в существующей ВРУ.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы и розеточная сеть.

Искусственное освещение выполнено в соответствии с требованиями СП РК 2.04.104-2012* «Естественное и искусственное освещение»

Проектом предусмотрено устройство рабочего освещения, эвакуационного, ремонтного. Напряжение на лампах рабочего освещения - 220в. Эвакуационное освещение выполнено из числа рабочего с установкой в светильниках блока бесперебойного питания, ремонтное освещение выполнено на напряжении 36В. Для этой цели установлен понижающий трансформатор 220/36В в электрощитовой. В качестве

щитков освещения принят распределительный щит типа ЩРв, выпускаемый ТОО "Интерэлектрокомплект", который комплектуется автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения УЗО типа АД12-2р, как более надежные. Выбор светильников и электроустановочных изделий произведен в соответствии с назначением помещений и классификацией по степени пожаробезопасности. Управление освещением – автоматическими выключателями со щитка освещения и выключателями по месту.

Высота установки электроустановочных изделий и щитков от уровня пола: розетки - 0,4м; щит освещения – по месту (1,5м). Штепсельные розетки имеют защитное устройство, автоматически закрывающие гнезда штепсельной розетки.

Питающая сеть к светильникам и штепсельным розеткам принята однофазная трехпроводная. В целях повышения эл.безопасности на группы штепсельных розеток установлены устройства защитного заземления УЗО. Присоединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнить с помощью самостоятельных соединений. Нулевой защитный проводник должен быть присоединен к защитному контакту штепсельных розеток.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг с двойной изоляцией открыто по конструкциям в гофротрубах.

Осветительная аппаратура, щитки освещения, электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений и условиям окружающей среды. Типы светильников и места их расположения указаны на планах. Места установки светильников и их типы носят рекомендательный характер и могут уточняться Заказчиком в зависимости от интерьерных решений.

Кабели магистральной и распределительной сетей выбраны и проверены по потере напряжения и по нагреву проводников.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлить по системе TN-C-S, используя нулевой защитный проводник согласно ПУЭ РК 2015.

Электрооборудование и материалы, принимаемые к монтажу, должны быть сертифицированы в Системе сертификации ГОСТ РК, а также в области пожарной безопасности и соответствовать техническим характеристикам, указанным в проекте.

Таблица 3

Основные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Напряжение питания	В	380/220
2	Установленная мщность, в том числе:	квт	40,844
	Расчетная мощность	квт	38,0
	Расчетный ток	А	60,2
3	Коэффициент мощности cos f		0.93
4	Масимальная потеря напряжения в сети электроосвещения	%	2,3

Автоматическая пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре в здании, расположенном по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Партизанская, 48, выполнен на основании задания на проектирование и технического паспорта в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Все электроприемники пожарной сигнализации в независимости от категории электроснабжения самого здания должны обеспечиваться электроэнергией I категории надежности. Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется по двум вводам – данным проектом предусмотрено основное питание от существующего вводно-распределительного щитка, резервное – от аккумуляторов 7А/ч.

В данном проекте предусмотрена установка системы автоматической пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения загорания (пожара) в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги. В качестве приемно-контрольного прибора принят сигнализатор "ВЭРС ПК-8". Прибор устанавливается на высоте 1,5 м от уровня пола, на негорючую основу (стальной лист не менее 1,0 мм).

Определение площади, контролируемой одним дымовым и тепловым пожарными извещателями, произведено согласно таблице №11, 14 СП РК 2.02-102-2012.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS диаметром жилы не менее 0,7 мм. Кабель прокладывается в кабельных каналах, в гофрированной трубе.

Тип системы оповещения выбран согласно СП РК 2.02-104-2014 "Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", табл. 8 и 9, II-й тип - звуковое оповещение.

На путях эвакуации предусмотрены световые табло "Выход", подключаемые к прибору пожарной сигнализации. Режим работы - постоянно.

Для выдачи сигналов тревоги на внешней стене здания установлен оповещатель пожарный комбинированный марки "Маяк-12КП" напряжением на 12 В.

Монтаж технических средств ПС и их заземление выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012. Пункт 14 "Размещение оборудования пожарной автоматики".

Таблица 4

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Количество
1	Емкость приемно-контрольного прибора	8
2	Количество занятых лучей приемно-контрольного прибора	7
3	Количество резервных лучей приемно-контрольного прибора	1
4	Количество извещатлей дымовых	162
5	Количество ручных извещателей	6
6	Количество звуковых оповещателей	18
7	Количество световых оповещетелей «Выход»	6

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных мероприятий

Противопожарные мероприятия выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения.

Проезды и подъездные дороги, а также проходу для работающих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами.

На складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом, красок и других легковоспламеняющихся веществ.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается.

Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Директивный срок строительства составляет 6 мес., согласно письма №39 от 24.11.2021г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Реконструкция здания Боулинг центра в здание коммерческого назначения» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. Партизанская, 48 внесены следующие изменения и дополнения:

представлены инженерные расчеты.

откорректирован раздел паспорт проекта.

откорректирован раздел общая пояснительная записка согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011.

откорректирован раздел ПОС согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011.

Том 2 , Альбом 1. Раздел АС – архитектурно-строительные решения

АС-5, АР-6 – указаны линейные размеры.

АС-7 – указан состав ограждающих конструкций.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными

приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2016г.) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в полном объеме, и соответствует заданию на проектирование, иным исходным данным и требованиям.

Принятые проектные решения с учетом замечаний п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям.

Таблица 5

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Этажность	этаж	2	2
2	Площадь застройки	$м^2$	1581,3	1581,3
3	Строительный объем	$м^3$	12143,0	12143,0
4	Общая площадь	$м^2$	2437,2	2437,2
5	Нормативная продолжительность сстроительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция здания Боулинг центра в здание коммерческого назначения» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. Партизанская, 48, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность - 2 этаж;
Площадь застройки - 1581,3 $м^2$;
Строительный объем - 12143,0 $м^3$;
Общая площадь - 2437,2 $м^2$;
Нормативная продолжительность сстроительства - 6,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Carat Reality» в соответствии с условиями договора ССН-0004 от 27.01.2022г.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Ереженов М.Ж.

Директор

ТОО "СевСтройНадзор"

Воропай П.А.

Эксперт

ТОО "СевСтройНадзор"

Молдыбаев А.К.

Эксперт

ТОО "СевСтройНадзор"