ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Қазақстан Республикасы
Солтүстік Қазақстан облысы,
Петропавл қаласы,
Мир к., 89 Б
БИН 140840003182
Тел. 8-705-650-49-60, 39-88-85
E-mail: toopets@mail.ru

«Петропавловский экспертный центр»
свидетельство об аккредитации №00018

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Республика Казахстан,
Северо-Казахстанская область,
г. Петропавловск,
ул. Мира, 89 Б
БИН 140840003182
Тел. 8-705-650-49-60, 39-88-85
E-mail: toopets@mail.ru

Утверждаю

Директор ТОО «Петропавловский экспертный центр»

А.Н.Обыденный

Экспертное заключение
№ ПЭЦ-0008/17 от 28 февраля 2017 г.

ПО РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ:

«Строительство торгово-развлекательного центра» по адресу: г. Петропавловск, ул. Дусухамбетова, 17 «В»

Заказчик:
Богданов Евгений Анатольевич

Генпроектировщик:
ТОО «ППО «Готика»

г. Петропавловск 2017 год

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Строительство торгово-развлекательного центра» по адресу: г. Петропавловск, ул. Дусухамбетова, 17 «В»
выдано ТОО «Петропавловский экспертный центр»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект: «Строительство торгово-развлекательного центра» по адресу: г. Петропавловск, ул. Дусухамбетова, 17 «В».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № 05/17 от 01 февраля 2017 г., заключенным между ТОО «Петропавловский экспертный центр» и Богдановым Евгением Анатольевичем.

2. ЗАКАЗЧИК: Богданов Евгений Анатольевич.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ППО «Готика», г. Петропавловск, Лицензия № 000263, проектная деятельность – II категория, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства 29.03.2007 г.

ГИП – Прудовикова О.Б. (Приказ № 29 от 24 мая 2016 г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

АПЗ № 16.3.1-15/485 от 14.07.2016 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Петропавловска»;

утвержденное Богдановым Е.А. «Задание на проектирование» от 24 октября 2016 г.;

письмо Богданова Е.А. № 4 от 19.01.2017 г. о проведении экспертизы;

письмо Богданова Е.А. № 5 от 19.01.2017 г. о планируемом периоде проведения работ;

письмо Богданова Е.А. № 6 от 19.01.2017 г. об источнике финансирования;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,1027, кадастровый номер 15-234-027-1533;

заключение об инженерно-геологических условиях, арх. № 1078, выполненное в 2016 г. ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ», лицензия на изыскательскую деятельность 16-ГСЛ № 006320, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 09.08.2001 г.;

постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области № 1044 от 27 мая 2016 г. О предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок;

топографическая съемка М 1:500, выполненная 29.11.2016 г. ИП «Ренева С.П.», ГСЛ-Ф № 000095, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 18.10.2005 г.;

технические условия:

на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, канализации № 16-348 от 21.09.2016 г., выданные ТОО «Кызылжар су»;

для телефонизации строящего здания торгово-развлекательного центра № 09-56-16/Л от 27 октября 2016 г., выданные АО «Казахтелеком»;

на присоединение к тепловым сетям № 177/16-12 от 16.06.2016 г., выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»;

на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям № Г612 «А» от 01.11.2016 г., выданные АО «СК РЭК»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение, выданное РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей СКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» № Т143-0005/17 от 17.02.2017 г.

Положительное заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» № Т3-0009/17 от 14.02.2017 г.

Эскизный проект, согласованный главным архитектором города Тажибаевым К.Е. в 2016 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I – Общая пояснительная записка.

Том III – Рабочие чертежи:

Альбом 1 — Эскизный проект, согласованный главным архитектором города Тажибаевым К.Е.

в 2016 г.;

Альбом 2 — Генеральный план, согласованный главным архитектором города Тажибаевым К.Е.;

Альбом 3 — Архитектурно-строительные решения;

Альбом 4 — Отопление и вентиляция;

Альбом 5 — Водопровод и канализация;

Альбом 6 — Электроснабжение;

Альбом 7 — Пожарная сигнализация;

Альбом 8 — Автоматическое пожаротушение;

Том IV – Проект организации строительства;

Паспорт проекта.

Инженерные расчеты, выполненные в расчетной программе Base:

расчет колонны постоянного сечения с витражом;

расчет колонны постоянного сечения;

расчет сечений элементов;

расчет базы колонн;

расчет базы колонн угловой.

Расчет расходов воды и стоков;

Расчетная записка (результаты расчетов фундаментов, плиты перекрытия 1 этажа, плиты перекрытия 2 этажа, колонн, стен) выполненных в расчётной программе «Мономах – САПР 2013 PRO»;

ОВОС: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство торгов-развлекательного центра по адресу: ул. Дусухамбетова, 17 «В», г. Петропавловск, СКО».

5.4 Цель и назначение объекта

Строительство торгово-развлекательного центра предусмотрено с целью размещения предприятий торговли для обеспечения покупательского спроса потребителей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка намечаемого строительства торгово-развлекательного центра по адресу ул. Дусухамбетова,17 «В» в г. Петропавловск СКО расположена в восточной части г. Петропавловска Северо-Казахстанской области в зоне существующей жилой застройки района Береке.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СНИП РК 2.04.01-2001 Строительная климатология.

По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом и относится к сухой зоне влажности.

Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды (до 12 ясных дней в месяц) и устойчивыми морозами (сильные морозы обычно сопровождаются туманами до 2-4 дней в месяц).

Температуры воздуха: днем до -17С, ночью до -23С (минимальная до -44С). Снежный покров образуется в середине ноября, его толщина к концу сезона обычно не превышает 20х25 см. Зимой часты метели (до 7-8 раз в месяц), вызывающие снежные заносы на дорогах.

Весна (апрель-май) в первой половине сезона прохладная, во второй - теплая. Температура воздуха: днем до 5С (в апреле), до 16С (в мае); по ночам до конца мая – начала июня бывают заморозки до -4С. Снежный покров сходит в конце апреля. Промерзание грунта обычно не превышает нормативное, но в отдельные особо морозные годы наблюдается проникновение нулевой температуры в грунт на отдельных участках до глубины 2.50 – 3.00 м.

Лето (июль-август) теплое, преимущественно с ясной погодой. Температура воздуха: днем до 23С (макс.40С), ночью до 13 С. Дожди преимущественно ливневые, короткие (4-6 раз в месяц бывают грозы). Наибольшее количество осадков (51 мм) выпадает в июле.

Осень (сентябрь-октябрь) прохладная. Преобладает пасмурная погода с моросящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады.

Вес снегового покрова для II снегового района по СНиП 2.01.07-85* - 0.7 кПа;

Скоростной напор ветра для II ветрового района по СНиП 2.01.07-85* - 0.3 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Данные о грунтах приняты на основании "Отчета об инженерно-геологических изысканиях", выполненного ТОО "СЕВКАЗДОРПРОЕКТ" в 2016 г. арх. № 1078.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста alQ4, представленные суглинками и глинами, и отложения неогенового возраста миоцен N1, представленные глинами.

Суглинки аллювиальные современного отдела четвертичной системы от тугопластичной до мягкопластичной консистенции (JL <0.25 — 0.56), от средней до сильной сжимаемости (a = 0.36 - 0.59 МПа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов суглинки непросадочные и не набухающие при замачивании водой (Esl<0.01, εsw<0.04).

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 0.012 МПа; ϕII = 22°; γн = 19,14 кН/м3; E = 6.8 МПа, Ro = 220 КПа;

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
CII = 0.010 МПа; ϕII = 20°; γII = 18.89 кН/м3;

Глина аллювиальная современного отдела четвертичной системы от полутвердой до тугопластичной консистенции (JL < 0.11 — 0.41), средней сжимаемости (a = 0.28 - 0.44 Мпа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины непросадочные и ненабухающие при замачивании водой (Esl<0.01, εsw<0.04).

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 0.025 МПа; ϕII = 22°; γн = 19,40 кН/м3; E = 10.1 МПа, Ro = 332 КПа;
Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
CII = 0.021 МПа; ϕII = 20°; γII = 19.30 кН/м3;

Глины неогенового возраста миоцен, от твердой по полутвердой консистенции (JL < 0 — 0.19), средней сжимаемости (a = 0.23 - 0.42 МПа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины относятся к слабонабухающим (εsw<0.04-0.08).
Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 0.035 МПа; ϕII = 15°; γн = 18.32 кН/м3; E = 11.8 МПа, Ro = 273 КПа;
Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
CII = 0.029 МПа; ϕII = 14°; γII = 18.14 кН/м3;

Во время изысканий на площадке, намеченной под строительство, подземные воды вскрыты на глубине 4.50-4.80 м от поверхности земли, на границе контакта аллювиальной глины и глины неогенового возраста, установившийся уровень 2.00-2.24 м от поверхности земли.

По степени подтопляемости территория в виду ограниченности стока склонна к подтоплению атмосферными осадками и талыми водами.

По химическому составу встреченные во время изысканий прошлых лет воды хлоридно-сульфатно-натриево-магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании средне агрессивная.

Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO4 и HCO3 сильно агрессивна, а к бетонам на портландцементах с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A не более 7%, C3A+ C4AF не более 22 % и на шлакопортландцементах не агрессивная.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство торгово-развлекательного центра.

6.2.1 Генеральный план и благоустройство

Проектируемое здание торгово-развлекательного центра расположено в городе Петропавловске, район «Береке», по улице Дусухамбетова,17 «В», внутри сложившейся застройки.

Схема генерального плана выполнена в соответствии с градостроительной ситуацией, требуемой ориентацией и инсоляцией помещений торгово-развлекательного центра, а также с организацией подхода и подъезда к проектируемому зданию.

Размещение здания выполнено с соблюдением нормативных отступлений от «красных линий».

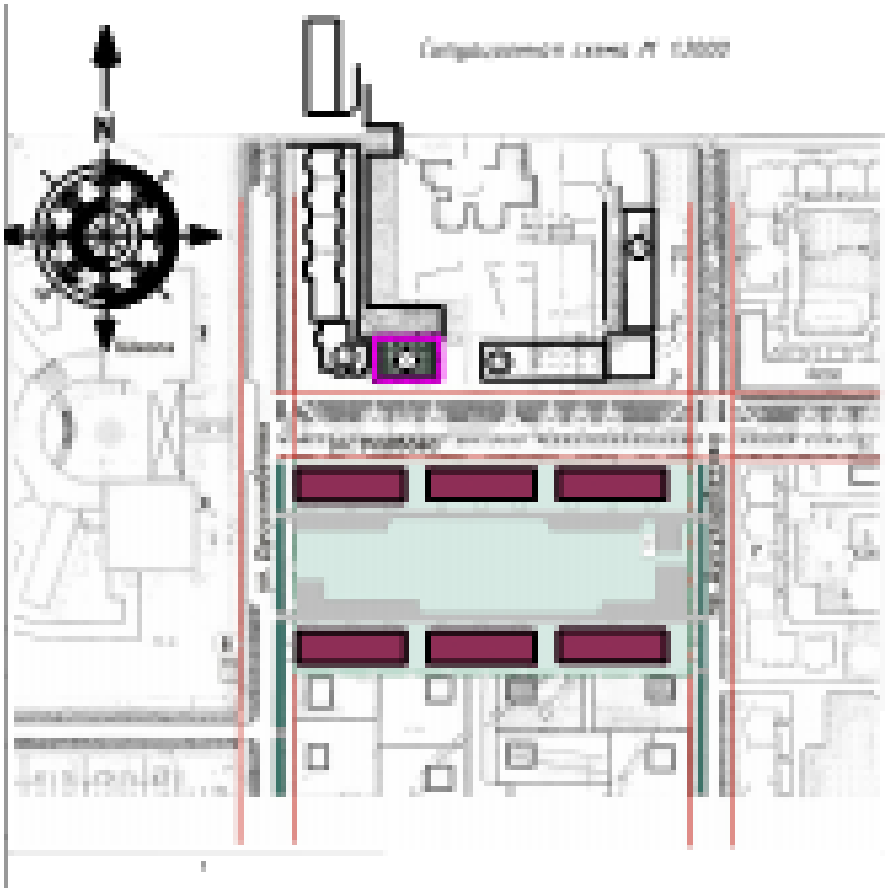
Подъезд к участку осуществляется с улицы Ухабова. Главный вход в здание запроектирован с южной стороны. Запроектированные подъезды и площадки обеспечивают возможность проезда

пожарных машин.

Устройство проектируемой асфальтобетонной и брусчатой отмостки (со стороны главного фасада), шириной 0,75 метра вокруг здания препятствует проникновению талых и дождевых вод с поверхности земли под фундамент.

Инсоляция помещений в соответствии с требованиями СНиП РК3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» обеспечивается (не менее 2.5 часов в день на период с 22 марта по 22 сентября).

Рис. 1 - Ситуационная схема размещения участка строительства:



Участок строительства свободен от застройки. Для благоустройства территории участка проектом предусмотрено: устройство асфальтобетонного проезда; площадки и временной парковочной стоянки на 15 автомобилей, и примыкающий к зданию карман–площадка для парковки 11 легковых автомашин (со стороны существующего проезда).

Для благоустройства прилегающей к участку территории проектом предусмотрено: строительство тротуаров из брусчатой плитки, шириной 2,2 м по ул. Ухабова до ул. Дусухамбетова; реконструкция существующих асфальтобетонных проездов и площадки для 5-ти этажных жилых домов.

Для сбора мусора предусмотрена установка дополнительного мусорного контейнера с закрытой крышкой на оборудованной площадке для мусорных контейнеров к существующему 5-ти этажному жилому дому.

Вертикальная планировка разработана на основании топосъемки, выполненной ИП «Ренева СП» в 2016 году и обеспечивает отвод поверхностных вод с территории по проездам и далее по рельефу.

По участку и прилегающей к ему территории обеспечено беспрепятственное перемещение маломобильных групп населения.

Для озеленения участка предусмотрены: посадка декоративных кустарников рядовой посадки и газон.

Нарушенное благоустройство, в результате строительства здания, прилегающей к участку территории подлежит восстановлению в прежнем объеме.

Условная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметки равной 138.000

Генеральный план имеет следующие технико-экономические показатели (таблица № 1):

Таблица № 1

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значения	
			на уч.	**вне уч.**
1	Площадь участка	м^2	1027,0	2508,5
2	Площадь застройки	м^2	900,36	-
3	Площадь проектируемых крылец	м^2	23,25	-
4	Площадь отмостки: асф.бетонной / брусчатой	м^2	58/23	-
5	Площадь покрытия всего, в том числе:	м^2	32,69	2207,5
	Площадь асфальтобетонного покрытия проездов и площадок	м^2	6,0	1036,5
	Площадь реконструируемого асфальтобетонного покрытия проездов и площадок	м^2	10,59	839,5
	Площадь покрытия тротуаров из брусчатки	м^2	16,1	80,0
	Площадь асфальтобетонного покрытия тротуаров	м^2	-	251,5
6	Площадь озеленения:	м^2	-	301,0
	в том числе площадь кустарников	м^2	-	106,0
	в том числе площадь травяного покрытия	м^2	-	195,0

6.2.2 Технологические решения

Торгово-развлекательный центр запроектирован 2-х этажным, без подвала, вместимостью до 150 человек.

В торгово-развлекательном центре предусмотрены следующие помещения:

1 этаж: тамбур, лестничный холл, кассовый зал с камерой хранения, торговый зал, помещение администрации, лифтовой холл, лестница, охлаждаемая камера для напитков, склад бутилированного и розливного пива, холодильная камера вино-водочных и соков, подсобное помещение, охлаждающая камера, склад кондитерских изделий и полуфабрикатов, склад овощей и фруктов, склад рыбопродукции, склад мясопродукции, склад молочной продукции, хранение упаковочной тары, спецодежды, комната подготовки товара к продаже, комната приёмки товара, комната хранения тары, подъёмный стол ножничный, холл подъёмника, операторская, моечная тары, лестничная клетка, электрощитовая, коридор, санузел служебный, комната уборочного инвентаря, теплопункт, насосная для пожаротушения, венткамера, санузел для инвалидов, комната для видеонаблюдения, коридор.

2 этаж: торговый зал, лестничный холл, лестница, кондитерский цех, помещение для обработки яиц, пекарня, цех полуфабрикатов, венкамера, цех мясной продукции, холодильная камера, холодильная камера, коридор, холодильная камера, комната персонала, комната уборочного инвентаря, подъёмный стол ножничный, холл подъёмника, лестничная клетка, душевая кабина мужская, душевая кабина женская, доготовочная, моечная посуды кафе, помещение для грязной посуды, сервировочная, кафе на 40 посадочных мест с игровым уголком, склад для кафе, подсобное помещение, склад фасованных продуктов, склад бакалеи мясных изделий, склад мясных и рыбных консервов, тамбур, санузел для посетителей мужской, санузел для посетителей женский.

Режим работы торгово-развлекательного центра.

Режим работы: 365 дней в году.

Количество смен: 2 смены.

Время работы смен: 1 смена с 8-00 до 15-00, 2 смена с 15-00 до 23-00, время работы офисных сотрудников: с 9-00 до 18-00.

Объемно-планировочные решения помещений предусматривают поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Планировка помещений торгово –развлекательного центра обеспечивает четкое разделение потоков гостей и обслуживающего персонала, исключая совмещение и пересечение хозяйственных и производственных потоков с маршрутами посетителей.

Связь с этажами осуществляется пассажирским лифтом, подъёмниками товаров и лестницами.

Отделка стен производственных и складских помещений выполняются из материалов, выдерживающих влажную уборку и дезинфекцию. Для внутренней отделки помещений используют нетоксичные отделочные материалы, разрешенные к применению. Полы выполнены из ударопрочных, влагоустойчивых и влагонепроницаемых материалов.

Размеры в плане и внутреннее оборудование помещений отвечает нормативным требованиям. Проектом предусмотрена предварительная расстановка технологического оборудования только в производственных цехах.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание торгово-развлекательного центра двухэтажное с чердачным помещением, без подвала, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 36,0х24,0 м; высотой первого и второго этажей по 4.2 м. Высота чердака от пола до выступающих конструкций у оси «А» 4.9 м., у оси «Д» 2.43 м.

Торгово-развлекательный центр запроектирован с центральным входом и с определённым набором помещений. На первом этаже здания расположены торговый зал, служебные и технические помещения, склады, охладительные камеры, санузлы и коридоры. На втором этаже расположены торговый зал, кафе на 40 мест с детским игровым уголком, кондитерский, пекарный цех с подсобными помещениями, служебные и технические помещения, склады, охладительные камеры, санузлы, душевые и коридоры, что соответствует заданию на проектирование и функциональному назначению здания.

Соблюдены требования по энергоэфективности и тепловой защиты здания.

В здании предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Связь с этажами осуществляется пассажирским лифтом, подъёмниками товаров и лестницами. Минимальный размер кабины пассажирских лифтов составляет 1100 мм Х 2100 мм; ширина дверей 1100 мм.

В здании предусмотрен пассажирский лифт без машинного помещения, грузоподъемностью 1000 кг., фирмы ООО Челябинский лифтостроительным завод «WITCHEL» (MRL 1000DR-1-900SR-001), грузовой гидравлический подъемный стол марки «УП-К» фирмы ООО ЗПТМ» грузоподъемностью 1000 кг и для подъёма и опуска чистой продукции предусмотрен грузовой лифт грузоподъёмностью 100 кг.

Группа загрузочных помещений скомпонована в отдельную группу со стороны дворового пространства. Зона загрузки отделена от других помещений противопожарными стенами и перекрытиями. Зона приёмки и подготовки товара оборудована помещениями моечной тары и помещением хранения тары и моечной ванной для подготовки товара к продаже.

Во всех общественных зонах предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения и пребывания маломобильных групп населения. Человек с ограниченными возможностями имеет возможность посетить здание без посторонней помощи или в сопровождении ухаживающего за ним лица. Вестибюль и холлы этажей запроектированы в одном уровне без перепада высот. Ширина путей движения не менее 2 м.

При входе в здание торгово-развлекательного центра предусмотрен пандус для маломобильных групп населения. Главный вход адаптирован для маломобильных граждан, которые на пассажирском лифте грузоподъемностью 1000 кг имеют возможность подняться на второй этаж.

Архитектурные и цветовых решения фасадов здания согласованы с главным архитектором города Петропавловска.

Стены - с навесным вентиляционным фасадом из керамогранитной плитки по металлическому каркасу;

Цоколь – облицовка керамогранитной плиткой.

Заполнение оконных проемов - изделия из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Притворы оконных и дверных блоков уплотнены упругими прокладками.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003 и металлопластик системы РОСТ AL.

Двери внутренние – металлопластик системы РОСТ AL.

Кровля – профилированный лист Н60-875-0,7 ГОСТ 24045-94 с полимерным покрытием с организованным наружным водостоком;

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, водоэмульсионная покраска, облицовка глазурованной плиткой, масляная покраска, полы – линолеум на тканевой основе, керамическая, керамогранитная плитка, мазоично-бетонные.

Запроектированное здание имеет следующие технико-экономические показатели (таблица №

2):

Таблица № 2

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1	Строительный объем	$м^3$	9003,60
2	Площадь застройки, без учёта крылец и пандуса	$м^2$	900,36
3	Площадь входных площадок	$м^2$	23,25
4	Торговая площадь	$м^2$	480,00
5	Этажность	этаж	2

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости — II

Уровень ответственности здания —II (технически не сложный)

Степень долговечности здания - II

Функциональная пожарная опасность – Ф3-1.

Категория ответственности - II, К=0.95

Конструктивная схема здания: здание с полным железобетонным каркасом (1 и 2 этажи), монолитные железобетонные балки в теле монолитных плит и монолитные железобетонные диафрагмы жесткости из бетона В25.

Фундаменты – железобетонные сваи сечением 300х300 мм., длина 8 м. по серии 1.011.1-10, в.1. и железобетонный монолитный ростверк из бетона кл. В25 W6 на сульфатостойком шлакопортландцементе.

Гидроизоляция: вертикальная – обмазка наружных поверхностей горячим битумом за 2 раза; горизонтальная – запроектирована на отметке - 0,100 из двух слоев рубероида на горячей битумной мастике.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 300 х 300 из тяжелого бетона кл. В25. Армирование выполняется пространственными каркасами из арматуры класса AIII ГОСТ 5781-82*. Защитный слой бетона 50 и 25 мм.

Перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 220 мм. из тяжелого бетона кл. В25 Армирование выполняется из арматуры класса AI и AIII ГОСТ 5781-82. Защитный слой бетона – 20 и 15 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из тяжелого бетона класса В25. Арматура класса А-I и А-III ГОСТ 5781-82*. Защитный слой бетона – 35 мм.

Наружные стены – Газобетонные блоки по ГОСТ 21520-89 с Y=1000м3, толщиной 200 мм армированные сеткой 5/5/50/50 Вр-1 через 2 ряда кладки с утеплением теплоизоляционной плитой ISOVER венти -100 мм и облицовкой керамогранитом по металлическому каркасу.

Перегородки толщиной 100 мм из газобетонных блоков и из ГКЛВ по металлическим направляющим.

Перемычки – металлические;

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из тяжелого бетона кл. В25 по металлическим косоурам из швеллеров №18 по ГОСТ 8240-97.

Каркас (чердак) - стальные колонны, балки покрытия и вертикальные связи.

Крыша - чердачная односкатная с кровлей из профлиста с полимерным покрытием по металлическим балкам.

Водоотвод с кровли – наружный организованный.

Все металлические элементы и конструкции окрашиваются эмалью ПФ -115 по ГОСТ6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция:

Источником теплоснабжения служит Петропавловская ТЭЦ - 2.

Расчетная наружная температура воздуха для проектирования системы отопления - минус 36°С.

Проектом предусматривается 2 системы отопления. Системы отопления приняты двухтрубные с нижней разводкой теплоносителя и тупиковым движением воды. Проектом предусматривается установка узла управления.

В качестве нагревательных приборов проектом приняты регистры из гладких труб стальных

электросварных по ГОСТ 10704-91.

На подводках к нагревательным приборам предусмотрена установка шаровых кранов Ду=20 мм фирмы "LD".

Удаление воздушных скоплений из системы отопления предусматривается через воздушные краны конструкции Маевского и автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках стояков.

Спуск воды из стояков и разводящих магистралей предусмотрен через пробно-спускные краны 10Б19бк (ГОСТ 22595-77*).

Теплоноситель вода, с параметрами 85-60°С.

Проектом предусмотрено:

-Трубы и подводки системы отопления приняты водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 32362-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-01.

-Выпуск воздуха из системы отопления через краны типа Маевского и автоматическими воздухоотводчиками.

- Опорожнение системы отопления осуществляется через пробно-спускные краны 10Б19бк (ГОСТ 22595-77*), установленные в низших точках.

- Перед монтажом трубы очищаются от ржавчины, и покрываются антикоррозийным покрытием - рикол ТУ 5772-002-54145232-2003.

- Окраска трубопроводов эмалевой краской ПФ115 в два слоя.

- Теплоизоляция - Теплоизоляционный материал из вспененного каучука марки "K-FLEX".

Присоединение систем отопления здания к тепловым сетям выполняется по зависимой схеме.

Присоединение системы горячего водоснабжения (ГВС) к источнику теплоты выполнено по параллельной схеме присоединения, через разборный пластинчатый теплообменник ТИ077Р-1-27 - 1 шт. фирмы «Термоблок KZ". Система теплоснабжения - закрытая.

Вентиляция

Проектом предусмотрена обще обменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. От оборудования кондитерского цеха и пекарни предусмотрена технологическая вытяжка в объеме, необходимом для удаления загрязненного вредностями воздуха с установкой жироуловителей. В остальных помещениях воздухообмен принят по кратности, рекомендуемой действующими нормами.

Воздухообмен организован по схеме "сверху - вниз - вверх" с использованием приточно-вытяжных потолочных решеток RAD, а также настенных решеток типа RAR.

Приточный воздух подлежит очистке в фильтрах и подогреву (в холодный и переходный периоды года). Вентоборудование принято компаниями VTS, Diarm, VENTS. (с электронагревателями).

Воздуховоды и участки вытяжных систем, проложенные вне здания теплоизолировать трубной изоляцией К-FLEX толщине 9 мм.

При пересечении воздуховодами противопожарных преград для обеспечения требуемого предела огнестойкти в воздуховодах устанавливаются нормально открытые огнезадерживающие клапаны с тепломеханическим замком.

Воздуховоды выполнить - из тонколистовой оцинкованной стали класса Н (ГОСТ 14918-80*) толщиной согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Автоматизация вентсистем

Система автоматизации, предусмотренная в проекте, обеспечивает:

- контроль температуры приточного воздуха;

- защиту воздухонагревателей от замораживания;

- контроль запыленности фильтров приточных систем;

- отключение при пожаре всех систем общеобменной вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов в автоматическом, дистанционном и ручном режимах.

Управление системами общеобменной вентиляции осуществляется автоматически и дистанционно.

В целях снижения уровня шума проектом предусматривается:

- установка шумоглушителей на приточных и вытяжных системах;

- соединение вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками и установка радиальных вентиляторов на виброизоляторах для снижения уровня вибрации;

- скорости воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях приняты из условия обеспечения нормируемых акустических характеристик вентиляционных систем.

Таблица №3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м^3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, ВТ/(ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установочная мощность эл.дв. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор. водоснаб.	Общий		
Торговый центр	13426	-36	59980/ (51707)	-	81200/ (70000)	141180/ (121707)	-	68,47

Водоснабжение и канализация:

Холодное водоснабжение здания предусмотрено от существующих сетей водопровода.

В здании предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения прокладываются из полипропиленовых труб Ø20-50 мм.

На подводках от санитарно-технических приборов устанавливаются запорные краны на случай проведения ремонтных работ.

Учет расхода воды осуществляется водомерным узлом с обводной линией.

Приготовление горячей воды предусматривается в скоростном водонагревателе, установленном в тепловом узле.

В комнатах уборочного инвентаря предусмотрены краны с подводкой холодной и горячей воды на уровне 0,5 м от пола для забора воды для уборки помещений.

В душевых комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей из нержавеющей стали, присоединяемых к стоякам горячего водоснабжения и к циркуляционному водопроводу, для обеспечения постоянного обогревания их горячей водой

В здании установлены наружные поливочные краны Д=25 мм для полива зеленых насаждений. Перед наружными поливочными кранами установлены запорные вентили.

В моечных тары и кухонной посуды предусмотрена дополнительная разводка горячей воды от электроводонагревателей к моечным ваннам на время отключения централизованной горячей воды.

Система канализации принята бытовая и производственная.

Отвод сточных вод от санитарных приборов бытовой канализации осуществляется внутренней системой канализации через выпуск в дворовые сети канализации.

Отвод бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрен самотеком в наружные сети канализации.

Производственная канализация предусматривается для отвода сточных вод от санитарных приборов, установленных в кафе и цехах, работающих на полуфабрикатах. Сеть канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб Ø 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Магистральный трубопровод, проходящий по первому этажу, укладывается в земле под полом.

Водосток наружный организованный.

Таблица №4

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе (м)	расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	при пожаре л/с		
Хоз.- питьевой водопровод	16,13	3,00	1,93	0,88	1 струя по 2,5л/с		
Горячее водоснабжение	16,13	6,00	1,22	0,61			
Канализация бытовая	-	9,00	3,15	3,09			

Электроосвещение и силовое электрооборудование:

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, смежных специальностей в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение", СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

По степени обеспечения электроэнергией электроприемники торгово-развлекательного

комплекса относятся к 3-й категории электроснабжения.

Для потребителей 1-ой и 2-ой категории электроснабжения (аварийное электроосвещение, оборудование пожарно-охранной сигнализации, холодильное оборудование, насосная АПТ, задвижка пожаротушения и лифт) предусматривается установка отдельного щита, запитанного через АВР резервного источника электроснабжения (дизель- генератора).

Дизель генератор принят марки Р88-1 мощностью 64кВт/80кВА, который устанавливается на улице во всепогодном контейнере.

В проекте предусматривается установка конденсаторной установки КРМ-0,4-150-15У3, которая предназначена для повышения коэффициента мощности cos(ф) электроустановок, а также автоматического поддержания его на заданном уровне cos(ф) 0,96.

Щиты ЩО, ЩАО, ЩС, ЩР, ЩВ приняты отечественных производителей индивидуальной сборки.

Главный распределительный щит (ГРЩ) состоит из вводной панели ЩО-70 и распределительных шкафов ШРС-11.

Силовыми электроприемниками являются: приточно-вытяжная вентиляция, технологическое оборудование, а также переносные электроприборы, подключаемые к розеточной сети.

Проектом предусматривается автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции по сигналу от прибора пожарно-охранной сигнализации установленного в помещении видеонаблюдения.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и пульты управления, поставляемые в комплекте с оборудованием. Управления работой электродвигателя противопожарной задвижки предусмотрено выполнить через ящик управления Я5000. Управление вентсистемами предусматривается по месту и дистанционно из помещения видеонаблюдения.

В проекте предусматривается дистанционное включение пожарных насосов от кнопок «ПУСК», установленных около пожарных гидрантов.

Шкаф управления пожарными насосами установлен в насосной станции.

Проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного освещения. Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 220В.

В качестве щитков освещения приняты распределительные шкафы тип КМПн, выпускаемые ТОО "Интерэлектрокомплект», которые комплектуются автоматическими выключателями.

Освещенность помещений принята в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение". Выбор светильников и электроустановочных изделий произведен в соответствии с назначением помещений и классификацией по степени пожаробезопасности.

Управление освещением торговых залов - централизованно со щитков ЩО2, ЩО3; в остальных помещениях управление местное - с помощью клавишных выключателей.

Высота установки электроустановочных изделий и щитков от уровня пола: выключатели-1,0 м, штепсельные розетки бытовые-до 1,0 м, компьютерные - 0,3 м, щиты освещения - 1,85 м (верх щита).

Питающая сеть к светильникам и штепсельным розеткам принята однофазная трехпроводная. В целях повышения электробезопасности 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.

Прокладка магистральных, распределительных и групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами проложенных:

а) в гофрированных трубах за подшивными потолками, в щитах гипсокартонных перегородок.

б) открыто по стенам и перекрытию в ПНД трубах.

в) в металлических и ПНД трубах в подготовке пола.

г) открыто без труб по кабельным конструкциям.

д) в металлических трубах на чердаке.

После прохода кабелей через стены и перекрытия заделать отверстия огнезащитным составом с пределом огнестойкости существующих конструкций, через которые были сделаны отверстия.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30 мА.

В проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы. Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов.

Вводное устройство данного объекта заземлить на наружный контур, который выполнить из электродов (∟50х50х5 мм), соединяемых между собой полосовой сталью (40х4 мм) с помощью сварки. Сопротивление контура в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Таблица №5

Основные показатели:

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	III / I
2	Принятое напряжение В	380/220
3	Расчетная мощность кВт	248,53
4	Расчетная потеря напряжения (максимальная) %	1,44
5	Коэффициент мощности (с учетом конденсаторной установки КРМ-0,4) cos φ	0,96

Пожарная сигнализация:

Общие принципы построения АУПС (Автоматическая установка пожарной сигнализации): проектируемая установка разбита на функционально самостоятельные составные части (участки и зоны).

При этом установка обеспечивает возможность ее модификации (расширения функциональных возможностей) и устойчивую работоспособность (отказ какого-либо из функциональных участков не приводит к отказу установки в целом).

Установка обеспечивает:

- автоматического обнаружения в защищаемых помещениях превышения заданных значений опасных факторов пожара (дым и (или) повышение температуры) на ранних стадиях его развития;
- формирования и подачи сигналов управления техническими средствами СОУЭ людей при пожаре и инженерным оборудованием объекта
- ручное (аппаратное) управление постановкой-снятием с охраны защищаемых помещений с ПУ;
- периодическую диагностику исправности технических средств системы;
- звуковую и световую сигнализацию в помещении охраны;
- выдачу электрических импульсов на управление инженерными системами здания при пожаре;
- резерв на станции не менее 10%.

В установке предусмотрены специальные средства обнаружения и регистрации как явных, так и скрытых отказов составных частей.

Установка имеет защиту от ошибок пользователя при ручном управлении. Проверка работоспособности отдельных составных частей установки не нарушает нормальную работоспособность всей системы безопасности в целом.

Проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации, состоящей из автоматических извещателей пожарных дымовых двухточечных для разделённых пространств СП-2.4 (ИП-2.4), тепловых ИП103-5 и ручных ИПР-3СУ, при срабатывании которых сигналы о возникновении пожара поступают на прибор приемно- контрольный "Сигнал 20П", который управляет состоянием своих шлейфов и отображает сообщения от своих шлейфов на пульте"С 2000" и АРМ "Орион", установленные в помещении видеонаблюдения на 1-м этаже, где находится персонал, ведущий круглосуточное дежурство.

Для обеспечения работы установки в проекте использованы:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М" (версии 2.04), предназначенный для контроля состояния, сбора информации и управления автоматикой подключенных к нему приборов системы;
- релейные блоки «УК/ВК» - для управления процедурами, определенными нормативными документами при пожаре: отключение вентиляции, управления противопожарными клапанами, управление пассажирским лифтом;
- блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ", предназначенный для управления

исполнительными устройствами СОУЭ и промежуточными реле;

- блоки индикации С2000-БИ - для оперативной оценки состояния системы.

При наладке программирование групп конфигурационных параметров аппаратуры производить согласно инструкции по эксплуатации и с учетом следующих обязательных требований, указанных ниже и в приведенных таблицах программирования.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

а) Проектируемая система оповещения о пожаре обеспечивает передачу сигналов оповещения одновременно по всему объекту и согласно СН РК 2.02-01-2014 относится к 3 типу. Основной способ управления СОУЭ - автоматический (от командного импульса, формируемого АУПС).

б) Требуемый тип СОУЭ определен по классу функциональной пожарной опасности объекта и значению нормативных показателей - число посетителей и этажности.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре осуществляется комбинацией следующих способов:

1- подачей звуковых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;

2- В качестве световых оповещателей используются световые табло «Молния-24» с надписью «ВЫХОД»

в) В качестве прибора управления СОУЭ принят КПБ "С2000-КПБ".

очередность оповещения: две и более линий оповещения (независимое включение каждой линии);

КПБ по сигналам ПКУ коммутирует напряжения питания на выходные линии управления, к которым подключаются звуковые оповещатели.

д) Проектом предусмотрена установка в коридорах и помещениях - звуковых оповещателей ПКИ-1 "Иволга";

е) Настенные звуковые оповещатели установить таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм;

Размещение оборудования

а) Аппаратуру управления проектируемой установки установить:

- на первом этаже в помещении виеонаблюдения.

Конкретное место установки оборудования согласовать с Заказчиком. При этом выполнять следующие требования:

установку приборов производить только на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

расстояние от верхнего края прибора до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м;

при смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм;

аппаратуру АУПС следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики;

аппаратура должна устанавливаться таким образом, чтобы обеспечить, в случае необходимости, достаточное пространство для начальной установки и последующей замены отдельных элементов электрооборудования, его технического обслуживания, осмотра, ремонта и испытаний.

б) Пожарные извещатели установить:

- дымовые и тепловые ПИ - непосредственно под перекрытиями помещений, при этом должны быть выполнены следующие требования:

конструкции для крепления ПИ должны быть жесткими, устойчивыми к вибрациям и ударам;

расстояние от верхней точки перекрытия до измерительного элемента извещателя должно быть - 30 мм (min) и 200 мм (max);

расстояние от стен не менее 0,1 м;

размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м;

ПИ устанавливать равномерно по площади потолка в каждом защищаемом помещении (зоне

потолка) с учетом выступающих элементов строительных конструкций и размещения ламп (светильников);

извещатели в помещениях должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены, по возможности, в сторону двери;

Тепловые пожарные извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром.

- ручные пожарные извещатели установить:

на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара;

на стенах и конструкциях на высоте (1,5 ± 0,1) м от уровня земли или пола до органа управления;

на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю;

в) Соединительные линии от аппаратуры противопожарной защиты до потребителей выполнить:

цепь основного силового эл.питания от щита аварийного питания здания - кабелем ВВГнг 3х1.5;

линии резервированного электропитания от ББП до аппаратуры АУПС и СОУЭ, цепи СОУЭ, цепи светового оповещения, соединительные линии, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара - кабелями КПСнг-FRLS 1х2х1,0 - огнестойкими, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо и газовыделением;

соединительные линии АУПС - кабелями КПСВВнг-LS 1х2х0,5, линии интерфейса - кабелями КПСВВнг-LS 1х2х0,75 повышенной пожаробезопасности, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо и газовыделением;

г) Шлейфы АУПС, соединительные линии и цепи СОУЭ от коммутационных коробок и приборов управления до потребителей проложить по кратчайшему расстоянию параллельно стенам и плитам перекрытий самостоятельными цепями:

- в запотолочном пространстве - открыто в трубах, гибких гофрированных ПВХ d=16.

Шаг крепления труб, гофрированных при горизонтальной прокладке -0,25 м и 0,35 м.

Все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции, должны быть заземлены. Заземление осуществить на существующую сеть заземления зданий в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на оборудование.

Заземление электрооборудования выполнить соединением их корпусов с контуром защитного заземления. Использование нулевых жил питающих кабелей не допускается.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполняется в соответствии с ПУЭ РК, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

Таблица №6

Основные показатели:

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Протяженность линий:		
	Внутренние сети сигнализации	км	1,921
2	Количество пожарных извещателей	шт	193
3	Количество порошковых модулей	шт	30
3	Защищаемая площадь	$м^2$	1370,38

Автоматическое пожаротушение:

Сети противопожарного водоснабжения монтируются из стальных водопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются масляной краской за два раза.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом помещения и размещаются в шкафах.

Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом и пожарным стволом диаметром 50 мм. В каждом шкафу размещены по два ручных огнетушителя.

В комнатах уборочного инвентаря предусмотрены краны с подводкой холодной и горячей воды на уровне 0,5 м от пола для забора воды для уборки помещений.

В здании торгового центра предусмотрена система автоматического пожаротушения, с установкой автоматической установки спринклерного пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества принята вода.

Спринклерная установка пожаротушения водозаполненного типа предназначена для

обнаружения и тушения пожара с одновременной сигнализацией в помещение дежурного персонала о начале работы установки и для включения звукового оповещения о пожаре. По степени опасности развития пожара комплектное здание относится к 1-й группе:

интенсивность орошения - 0,08 л/(с·м2);

площадь для расчета расхода воды – 621,05 м2;

продолжительность работы - 30 мин.

В установке применены сигнальные клапаны диаметром 50 мм в комплекте с обвязкой фирмы "VIKING".

Кроме этого, каждый этаж оборудуется сигнализаторами потока жидкости типа VSR-F "VIKING". В качестве оросителей приняты: оросители типа СВН-10 (диаметр выходного отверстия 10 мм, коэффициент производительности К — 0,35), при защищаемой площади 9,0 м2 (радиус 1,5 м).

Планировка оросителей и их количество приняты из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения в защищаемых помещениях. Расстояния между оросителями принято 3 м.

Для обеспечения потребных давлений воды в системе спринклерного пожаротушения комплектного здания магазина предусмотрена насосная станция, размещенная на первом этаже и имеющая выход наружу. Помещение станции отделено от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости 0,75 ч. Предусматриваются два насоса (один рабочий и один резервный), подсоединенные к городскому водопроводу - ввод Dy = 100.

Минимальное давление водопроводной сети составляет 0,1 МПа. Из-за возможности колебаний давления на напорных трубопроводах устанавливаются регулирующие клапаны, которые беспрерывно обеспечивают расчетное давление. Производительность насосной установки принята из учета обеспечения расхода воды Q = 4,08 л/сек; 14,69 м3/ч.

В помещении насосной станции устанавливается следующее оборудование:

спринклерный сигнальный клапан фирмы "VIKING" Dy = 100 мм;

два насоса фирмы "GRUNDFOS " типа Hydro MPC – E 2 CRE 5-5 с числом оборотов n = 2900 об/мин (при расходе Q = 17 м3/ч с максимальным напором H=26 м, потребляемая мощность N = 2х0.55 =1,1 кВт, подключение 50Гц; 3х380В); - жокей-насос фирмы "GRUNDFOS" марки CRE 1-2, мощностью N = 0,37 кВт; Q = 4м3/ч; H=12 м. - для насосной установки;

мембранный напорный гидробак фирмы "GRUNDFOS" на вместимость 25 л; - два клапана-регулятора давления Model 127-3FC;

шкаф электроуправления;

запорная арматура.

Энергоэффективность решений:

Энергоэффективность и тепловая защита здания выполнена с учетом СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Внешние инженерные сети:

Внешние инженерные сети к торгово-развлекательному центру были разработаны отдельным рабочим проектом «Строительство внешних инженерных сетей к торгово-развлекательному центру И.П. «Богданов Е.А» по ул. Дусухамбетова, 17 «В» в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области в рамках Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса 2020», ранее по данному рабочему проекту было выдано положительное экспертное заключение № ПЭЦ-0044/16 от 27.12.2016 г. фирмой ТОО «Петропавловский экспертный центр».

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

При проектировании торгово-развлекательного центра в рабочем проекте предусмотрены требования нормативных документов, предотвращающие возможные аварийные ситуации.

В здании предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*.

Проектом предусмотрено автоматическое пожаротушение. Помещения дополнительно предусматривается оборудовать огнетушителями ОП-5 (2 шт. на каждые 100 м2).

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего пожарного гидранта.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в целях оценки всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества окружающей среды при работе

торгово-развлекательного центра с учетом ее исходного состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействия на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

При функционировании объекта – торгово-развлекательного центра источников загрязнения атмосферного воздуха, и соответственно, выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух нет.

Раздел охраны окружающей среды «ООС» разработан отдельным томом специализированной проектной организацией.

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» - заключение государственной экологической экспертизы № ТЗ-0009/17 от 14.02.2017 г.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

При организации строительного производства предусматриваются мероприятия и работы по охране окружающей природной среды.

Нормативная продолжительность строительства принята в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 часть 2 и составляет 8 месяцев.

Согласно письму заказчика, Богданова Е.А., выполнение работ предусмотрено в 2017 году.

6.6 Сметная документация

Раздел сметная документация заданием на проектирование не предусматривается.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с правилами «определение общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, №165 от 28 февраля 2015 года» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения с учётом внесённых изменений, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Недоработки, выявленные в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство торгово-развлекательного центра» по адресу: г. Петропавловск, ул. Дусухамбетова, 17 «В», были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел проекта: Генеральный план

1. Перенесен вход в загрузочную вино-водочных изделий, соков и воды.
2. Организован второй противопожарный выход с устройством коридора и дополнительного выхода на улицу.
3. Исключены встречные потоки технологической основы и готовой продукции путем установки второго подъемника для готовой продукции и организации второго входа в торговый зал.
4. На первом этаже запроектирована моечная тары и помещение для хранения тары.
5. При кафе на втором этаже запроектирована моечная столовой посуды и раздаточная.
6. Рядом с кондитерским цехом запроектировано помещение для обработки яиц.
7. На планах этажей показано санитарно-техническое оборудование.
8. На первом этаже выполнено устройство туалета для маломобильных групп населения.

Раздел проекта: Архитектурно-строительная часть

1. Лист АС-4а: Марку утеплителя приняли ISOVER OL-P по ТУ 5762-012-56846022-2013 по указанию заказчика.
2. В проекте приняли окна из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ

30674-99.

3. Двери металлические приняли по ГОСТ 31173-2003.

4. Лист АС-4б. В ведомости ссылочных документов исключили СНиП жилые здания и добавить СНиП РК «Общественные здания и сооружения» и СНиП РК «Предприятия розничной торговли». Все ГОСТы на материалы, которые, применяются в данном проекте.

5. Лист АС-10. В помещениях 8, 11, 13 устанавливаются промышленные холодильники.

6. На главном входе предусмотрен пандус для маломобильных групп населения.

7. Добавили примечание, вентшахты выполняются из керамического кирпича, марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012.

8. Показали условные обозначения перегородок, где перегородки из ГКЛВ толщиной 100мм, а где из газобетонных блоков толщиной 100 мм.

9. Лист АС-11. Дано примечание, что в помещениях 9, 10, 12,13 устанавливаются промышленные холодильники.

10. Показали условные обозначения перегородок, где перегородки из ГКЛВ толщиной 100 мм, а где из газобетонных блоков толщиной 100 мм.

11. Лист АС-13, АС-14. Марку утеплителя приняли ISOVER OL-P по ТУ 5762-012-56846022-2013 по согласованию с заказчиком.

12. По периметру здания по ростверку выполняется кирпичная кладка на высоту 0,5 метра из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012.

13. Лист АС-15. Дописано описание инженерной геологии и откорректировано по пучинистости согласно заключения.

14. Лист АС-16. В примечание указали несущую способность 8-ми метровой сваи в данных грунтах.

15. Лист АС-17. Мероприятия, связанные с морозной пучинистости грунтов выполнены.

16. Лист АС-19. Отметка низа приямка лифтовой шахты -1,050.

17. Лист АС-32. Отметка низа приямка лифтовой шахты -1,050.

18. Обшивка стен, откосов и цоколя выполняется керамогранитом 600х600 мм по металлическим направляющим, система металл-профиль, «ВФ МП КВ» Крепление керамогранита осуществляется по вертикальной системе, приложен типовой альбом.

19. Лист АС-39, АС-40. Исправлено открывание дверей на чертежах походу эвакуации людей из помещений.

20. Металлические двери приняли по ГОСТ 31173-2003.

21. Дополнили спецификацию подоконными досками.

22. Перемычки ПР-1 и ПР-4 исключены. Добавлены перемычки ПР-12, ПР-5 под витражи на чердаке. Откорректирована ведомость перемычек.

23. Лист АС-42. В спецификации перемычек исправили ГОСТ на равнополочный уголок и арматуру.

24. Проверили и откорректировали количество L75х5 l=1500мм, L75х5 l=2000.

25.Металлические двери взяты по ГОСТ 31173-2003.

26. Внесли изменения в спецификацию в соответствии с листами АС-39, АС-40.

27. Лист АС-49, АС-50. На узле крепления металлической колонны к железобетонной плите добавили отметку низа колонны.

28. Лист АС-122, АС-131. На опалубочном чертеже плиты перекрытия показали отверстия для прохода вентшахт через перекрытия.

29. АС-141. Привели в соответствие развертку наружной стены по оси «7» с планом первого этажа лист АС-39.

30. Лист АС-143. Марка утеплителя согласована с заказчиком. На принятую марку утеплителя Изовер Венти указаны технические условия ТУ 5762-012-56846022-2013

31. АС-144. Расход оцинкованной кровельной стали поз.4 проверили и внесли изменения в спецификацию.

Раздел проекта: Отопление и вентиляция:

1. В общих данных добавлена информация по приточной установке в части электронагревателя воздуха.

2. В общих данных добавлена информация о количестве ступеней подогрева ГВС.

3. Замечание исправлено.

4. Схема системы отопления откорректирована.

5. Количество стояков оптимизировано. Опуски и подъёмы обозначены стояками, согласно ГОСТ 21.602-2003 п. 6.2.4 и п. 4.5.

6. На схеме доставлены отметки уровней осей трубопроводов, согласно ГОСТ 21.602-2003 п. 6.2.4.

7. На схеме добавлено буквенно-цифровое обозначения трубопроводов, согласно ГОСТ 21.602-2003 п. 6.2.4

8. Добавлены спускные краны для опорожнения системы.

9. На схеме гребёнки указана информация, к чему она подключена.

10. Пояснение дано, расчет теплообменника невозможно исключить из раздела из-за требований ТОО «Петропавловские тепловые сети».

11. Замечание исправлено.

12. Предоставлено согласование теплового узла, прибора учёта, автоматических устройств согласно п. 14 ТУ №177/16-12 от 16.06.2016г.

13. Пояснение дано, страница расчёта условного диаметра расходомера в разделе из-за требований ТОО «Петропавловские тепловые сети».

14. Пояснение дано.

15. Отметки на схемах вентиляции добавлены.

16. Замечание откорректировано.

Раздел проекта: Водоснабжение и канализация:

Лист ВК-1 Общие данные

Общие указания:

1. Откорректирована некорректная ссылка на СНиП РК 4.01-41-2006*. В соответствии с Приказом Председателя Комитета по делам строительства от 29 декабря 2014 года 156-НК взамен введен в действие СН РК 4.01-02-2011.

Лист ВК-3 Схемы систем В1, В2, Т3, Т4

2. На схемах нанесено обозначение трубопроводов - В1, В2, Т3, Т4.

Лист ВК-4 Схема систем К1, К3.

3. На схемах нанесено обозначение трубопроводов - К1, К3.

4. Добавлен лист «Установка пожарного крана».

Раздел проекта: Электроосвещение и силовое электрооборудование:

1. Лист ЭОМ-1. Шифр нормативного документа откорректирован.

2. Лист ЭОМ-3. Пояснение дано: щит ЩРГ получает питание от ГРЩ здания и от дизель-генератора. Схема на чертеже подкорректирована для удобного прочтения чертежа.

3. ЛистЭОМ-4,5. Нормы освещенности пересмотрены и откорректированы.

4. Лист ЭОМ-7. Установка дизель-генератора принята в защищенном кожухе с установкой в ней автономной пожарной сигнализации и расположена в пределах красной линии.

Раздел проекта: Пожарная сигнализация:

1. Лист ПС-8,9. Ручные пожарные извещатели установлены по пути следования эвакуации у пожарных гидрантов.

2. Лист-8,9,10. Для контроля запотолочного пространства предусмотрены дымовые пожарные извещатели двухточечные для разделенных пространств СП-2.4(ИП2.4).

3. Лист-7. Пожарные извещатели в указанных помещениях добавлены.

4. Спецификация откорректирована согласно принятых замечаний.

Раздел проекта: Автоматическое пожаротушение:

Лист АПТ-1 Общие данные (начало)

1. В общих указаниях – откорректирован текст: принята спринклерная система пожаротушения со спринклерным узлом управления.

Лист АПТ-2 Общие данные (окончание).

2. Откорректированы расходы в таблице основных показателей. Убран суточный расход, откорректированы часовой и секундный расходы.

3. Насосная станция пожаротушения должна иметь выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу – добавлен выход.

Лист АПТ-5 Схема системы АПТ первого этажа.

4. Добавлены краны для выпуска воздуха, так как при наличии большого количества воздуха в системе, поток воды может моментально уменьшиться почти до нуля, и заслонка может закрыться, перекрыв доступ воды к сигнализациям.

5. Уклон трубопроводов системы пожаротушения принят 0,002.

6. Лист АПТ-6 Схема системы АПТ второго этажа.
7. Добавлены краны для выпуска воздуха.
8. Уклон трубопроводов системы пожаротушения принят 0,002.

Лист АПТ-8 Фрагмент плана. Схема В2.

9. Насос жокей показан на плане и на схеме.
10. Вся арматура и трубопроводы –Ø 50 мм. Откорректировать диаметр узла управления.
11. В проекте принята спринклерная система пожаротушения, в соответствии с этим принят спринклерный узел управления.
12. В узле управления водозаполненной спринклерной установки для исключения ложных сигналов о срабатывании перед сигнализатором давления установлена камера задержки.

Спецификация оборудования и материалов

13. Неправильно принятая марка узла управления откорректирована.
14. Принят узел управления с камерой задержки.
15. Добавлены краны для выпуска воздуха.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений, дополнений и рекомендаций, рабочий проект: «Строительство торгово-развлекательного центра» по адресу: г. Петропавловск, ул. Дусухамбетова, 17 «В», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке, согласно законодательства РК со следующими технико-экономическими показателями (таблица №7):

Таблица №7

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Площадь участка	м^2	1027,0	1027,0	
2	Площадь застройки	м^2	900,36	900,36	
3	Площадь проектируемых крылец	м^2	23,25	23,25	
4	Торговая площадь	м^2	480,00	480,00	
5	Строительный объем здания	м^3	9003,6	9003,6	
6	Этажность	эт.	2	2	
7	Продолжительность строительства	мес	8,0	8,0	
8	Уровень ответственности объекта		II (нормальный) технически не сложный	II (нормальный) технически не сложный	

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Богдановым Евгением Анатольевичем в соответствии с условиями договора № 05/17 от 01 февраля 2017 г.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

Эксперт Г.К. Игишева
аттестат эксперта по специализации: градостроительство
КДСЖКХ № 06836 от 20 марта 2014г.

Эксперт А.Н. Обыденный
аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть
КДСЖКХ № 06898 от 02 апреля 2014г.

Эксперт Т.А. Барбалс
аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы
КДСЖКХ № 06897 от 02 апреля 2014г.

Эксперт Л.П. Павловский
аттестат эксперта по специализации: технологическая часть
КДСЖКХ № KZ64VJE00000694 от 08 июля 2014г.

Қазақстан Республикасы

Республика Казахстан

АККРЕДИТТЕУ ТУРАЛЫ КУӘЛІК
№ 00018

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
№ 00018

Аккредиттеу туралы осы куәлік
«Петропавловский экспертный центр»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне,
Қазақстан Республикасы, Петропавл қаласы,
Қазақстан Конституция көшесі, 53-үй, 104-пәтер
мемлекеттік сараптама ұйымдары жүргізетін және Қазақстан Республикасының заңнамасымен мемлекеттік монополияға жатқызылған объектілер құрылысының жобаларына ведомстводан тыс кешенді сараптаманы қоспағанда, құрылысқа арналған жобалардың ведомстводан тыс кешенді сараптаманы жүргізу құқығын жүзеге асыруға берілді

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано
Товариществу с ограниченной ответственностью
«Петропавловский экспертный центр»
Республика Казахстан, г.Петропавловск,
ул.Конституции Казахстана, д.53, кв.104
на право осуществления комплексной вневедомственной экспертизы проектов, предназначенных для строительства, за исключением комплексной вневедомственной экспертизы, отнесенной законодательством Республики Казахстан к государственной монополии и проводимой государственной экспертной организацией

АККРЕДИТТЕЛДІ
және уәкілетті органның тізіліміне енгізілді
Жарамдылық мерзімі 2018 жылғы «26» қаңтарға дейін.

АККРЕДИТОВАН
и внесен в реестр уполномоченного органа
Срок действия до «26» января 2018 года.

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің төрағасы

М. Жайымбетов

Астана қаласы

2016 жылғы «26» қаңтар

№ AB 0004574

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
АККРЕДИТОВАННЫХ ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
«ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим подтверждается, что

Товарищество с ограниченной ответственностью

“Петропавловский экспертный центр”

(Свидетельство об аккредитации № 00018 от «26» января 2016г.)

является членом Профессионального объединения
аккредитованных экспертных организаций
«Палата экспертных организаций»

Серия S
№ 000016

М.П.

Председатель Правления
ПОАЭО «Палата экспертных организаций»
Якупбаева Ю.К.

«11» марта 2016 г.

г. Астана