«Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан ауданы, 12-шағын аудан, 7/5 жер учаскесі (кадастрлық нөмірі 09-142-027-408), 7В құрылыс (кадастрлық нөмірі 09-142-027-407) мекенжайында шағын базарға жапсарлас құрылыстың салуы арқылы шағын базар ғимаратының қайта құруы және кеңейтуі»

жұмыс жобасы бойынша

03.06.2022 ж. № CEQZ-0210/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алыс жол» ЖШС

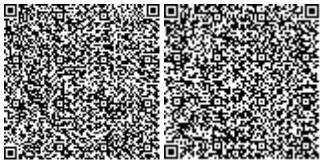
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектинжиниринг» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан ауданы, 12-шағын аудан, 7/5 жер учаскесі (кадастрлық нөмірі 09-142-027-408), 7В құрылыс (кадастрлық нөмірі 09-142-027-407) мекенжайында шағын базарға жапсарлас құрылыстың салуы арқылы шағын базар ғимаратының қайта құруы және кеңейтуі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «QZ сараптама орталығы» ЖШС берілді.

«QZ сараптама орталығы» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ CEQZ-0210/22 от 03.06.2022 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алыс жол»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектинжиниринг»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)»** выдано ТОО «Центр экспертизы QZ».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы QZ».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)», разработан в 2022 году.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Алыс жол»

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектинжиниринг», государственная лицензия № 19012529 от 10 июня 2019 года (I категория), выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.

ГИП – Стефаниди И.Ф.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 17 сентября 2019 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)», утвержденное директором ТОО «Алыс жол»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ00VUA00642607 от 15 апреля 2022 года рабочего проекта «Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;
- земельно-кадастровый план земельного участка на 0,0410 га, от 25 марта 2022 года (кадастровый номер 09-142-027-408), изготовленный отделом города Караганды по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области;
- решение ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» №ГУ-Т-367 от 01 июня 2022 года «О реконструкции»;
- техническое заключение по результатам экспертного обследования, оценки технического состояния и разработки рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации существующих строительных конструкций двухэтажного здания, выполненное ТОО «СтройЭксперт Group» в 2021 году;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «КарИИЗ» в 2021 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта №16 от 24 мая 2022 года.

Технические условия:

- Технические условия на присоединение к системам водоснабжения №17464 от 27.04.2022 г.
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям №14/509 от 03.03.2022 г.
- Технические условия на присоединение к системам водоотведения №6759 от 29.04.2022 г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Эскизный проект «Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)», согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» № KZ05VUA00664827.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Том 3. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407).

Назначение объекта строительства - Объекты торговли общественного питания и бытового обслуживания.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IB, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 38°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 260 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

СЛ0Й1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ t(Qiv)
1 ИГЭ-СУГЛИНОК (a(Qiv))
2 ИГЭ - ГЛИНА (С $_{1-2}$)

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рельеф участка спокойный с уклоном в юго-восточном направлении. Рельефная территория города Караганды входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Кенгиз-Балхашского водораздельного пространства. В целом рельеф участка представляет собой волнистую равнину, осложненную мелкосопочником. На севере развит низкий мелкосопочник.

Остальная территория характеризуется равнинным рельефом.

Местоположение инженерно-геологических скважин указано ориентировочно с учетом ситуационного плана размещения. Разбивка инженерно-геологических выработок произведена при помощи измерительного прибора с GPS позиционированием согласно схемы генплана и разбивочного плана, которые были согласованы с Заказчиком.

Высота над уровнем моря – 542,20-542,70 метров. Номер земельных актов отвода 09-142-027-407 и 09-142-027-408.

Транспортная связь на территорию проектируемого объекта осуществляется автомобильным транспортом, от существующей грунтовой дороги. Планируется передвижение такого транспорта: погрузчик, легковой автотранспорт, пожарная машина, автомобиль скорой помощи.

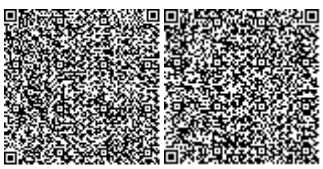
Генеральный план решен с учетом технологических внешних и внутренних процессов проектируемого объекта.

Въезд на территорию проектируемого объекта осуществляется обеспечивается с северной стороны участка.

Въезд примыкает к существующей асфальтобетонной дороге.

На территории проектируемого объекта проектируются данные объекты инфраструктуры, следующие сооружения:

- Мини-рынок;



- Существующие парковочные места;
- Существующая площадка для сбора ТБО.

Благоустройство и озеленение

Хорошо обустроенный участок обеспечивает нормальные санитарно-гигиенические условия, имеет удобную сеть подъездных дорог, тротуаров. На территории предусмотрено благоустройство в виде устройства покрытий и малых архитектурных форм:

- проездов с асфальтобетонным покрытием Н=0.35м;
-тротуаров с плиточным покрытием Н=0.25м;
-урн на треноге.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Существующее двухэтажное здание мини-рынка состояло из двух частей, основного здания в осях 1/1-6/1; А-Б/1 размерами 30,0м х 10,8м в осях, и пристроенной части в осях 1-6; В-Ж размерами 25,2м х 24,0м в осях. Проектом реконструкции и расширения предусмотрен снос существующей пристроенной части мини-рынка и строительство новой пристроенной части, большей площади.

Несущие наружные стены существующего основного здания выполнены из стеновых шлакобетонных блоков, с частичными включениями из кирпича. Внутренние колонны первого этажа – кирпичные. Покрытие выполнено из сборных ребристых ж/б плит перекрытия по стальным балкам. Крыша – бесчердачная, двухскатная, по стальным фермам с наружным организованным сливом. Утепление в виде подшивки снизу из сэндвич-панелей, с дополнительным слоем из минеральной ваты по сэндвич-панелям. Покрытие из стального профлиста.

Пристроенная часть так же имела несущие наружные стены из шлакобетонных стеновых блоков. Внутренние колонны – металлические, перекрытия из сборных ж/б многопустотных плит по стальным балкам. Крыша пристроенной части – совмещенная, двухскатная из ребристых ж/б плит с утеплением из минераловатных плит и стальной кровли из профлиста по деревянным конструкциям. Водосток наружный, организованный.

Новая пристраиваемая часть в осях 1-10; А-К выполнена в металлическом каркасе с наружными ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей заводского изготовления. Перекрытие в осях 2-6; -Ж из сборных ж/б многопустотных плит перекрытия. В остальных местах – монолитное по съёмной опалубке. Крыша – совмещенная, малоуклонная, из профлиста по стальным прогонам и балкам с утеплением из минераловатных плит и кровлей из ПВХ-мембраны.

Новое здание мини-рынка – двухэтажное с надстройкой в осях 6-10; Е-К имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 38,55м х 45,98м. Высота в чистоте:

- существующее здание: 1 этаж – 3,08м; 2 этаж – 3,25м;
- пристраиваемая часть: 1 этаж – 3,38м; 2 этаж – 3,0м; надстройка (в осях 6-10; Е-К) – 3,1м.

Функционально здание разделено на:

1-й этаж – продовольственный мини-рынок с загрузкой и техническими помещениями;

2-й этаж – непродовольственный мини-рынок со складами, производственными и административными помещениями;

надстройка в осях 6-10; Е-К – технические и служебно-бытовые помещения.

Существующее здание – несущие каменные стены и колонны.

Каркас пристроенной части здания - стальной.

Перекрытия здания – сборные ж/б плиты; монолитные.

Наружные существующие несущие стены толщиной 640мм/460мм с утеплением из минераловатных плит и с последующим устройством навесного вентилируемого фасада из стального крашенного профлиста.

Новые наружные стены из стальных крашенных сэндвич-панелей заводского изготовления.

Внутренние перегородки выполнены из полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм (в санузлах), и газобетонные толщиной 100 мм.

Крыша здания:

- в осях 1-6/1; Ж/1-К – стальная, совмещенная, двухскатная из профлиста по металлическим фермам. Организованный наружный слив с электрообогревом;
- в осях А-Ж/1; 1-10 – малоуклонная, совмещенная из ПВХ-мембраны по стальным прогонам и балкам, с внутренним водостоком с электрообогревом.
- в осях 6-10; Е-К – малоуклонная, совмещенная из ПВХ-мембраны по стальным прогонам и балкам, с внутренним водостоком с электрообогревом.

Лестницы:

- в осях 1-2; В-Г и Е-Ж – стальная с монолитными ж/б ступенями;
- в осях 9-10; Б-В – стальная с монолитными ж/б ступенями;
- в осях 7-10; И/1-К – сборные ж/б ступени по стальным косоурам, монолитные площадки.

Двери – металлические, деревянные, алюминиевые остекленные, стальные противопожарные.

Витражи – алюминиевые, с двухкамерным стеклопакетом.

Окна – алюминиевые, с двухкамерным стеклопакетом.

Ограждения – покупные из нержавеющей стали.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Существующее здание в осях Ж/1-К в рядах 1-6/1, с несущими наружными стенами из каменной кладки и несущим рядом колонн по оси И/1. Перекрытие выполнено из ребристых железобетонных плит, которые необходимо усилить монолитной железобетонной плитой. Под колоннами сборные железобетонные столбчатые фундаменты, под стенами ленточные фундаменты из фундаментных блоков.

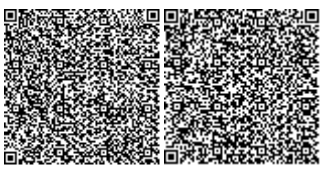
Под колоннами пристраиваемой части здания представлены столбчатые монолитные фундаменты.

Фундаментные балки – монолитные железобетонные.

Перекрытия пристраиваемой части здания представлены сборными железобетонными многопустотными плитами, монолитными плитами и участками, опирающимися на металлический каркас здания.

Конструкции металлические

Каркас здания – стальной, рамно-связевой. Геометрическая неизменяемость каркаса, его несущая способность и жесткость обеспечивается в продольном направлении рамными (жесткими) узлами крепления ригелей к колоннам и жестким защемлением колонн в фундаментах. В поперечном направлении в виде жесткого связевого блока ригелей в теле монолита и монолитных участков в виде шарнирных балок и системой горизонтальных связей в покрытии. Данная конструктивная схема обеспечивает совместную пространственную работу всех конструкций.



Основные колонны каркаса – стальные, сварные, коробчатого сечения из листов шириной 300мм из прокатной листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015; стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций по ГОСТ 30245-2012; колонны вдоль наружной стены - двутаврового сечения. Низ базы основных колонн -0.320

Сечение ригелей двутавровое, сварное, переменное по длине. В местах примыкания к колоннам (зона максимальных моментов) ригеля перекрытий и покрытия имеют максимальное сечение, в пролетной части сечение для экономичности принято с уменьшенными полками. По длине высота ригелей постоянная.

Конструкции покрытия – стропильные и подстропильные балки –прокатные двутавры. Прогоны – прокатные швеллера. Соединение несущих конструкций покрытия с колоннами – шарнирное.

Элементы каркаса объединены между собой жесткими железобетонными дисками перекрытия.

Марки стали элементов С245, С255, С345.

Стальной каркас главной лестницы в осях В-Г, 1-2 состоит из стоек, балок и косоуров. Лестничная клетка, размещенная между осями 7-8 у оси К, выполнена по стальным косоурам из прокатных швеллеров. Все конструкции лестниц выполнены из стали С245.

Антикоррозионная защита стальных конструкций предусмотрена двумя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Ограждающие конструкции из сэндвич-панелей.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений здания предусмотрена в соответствии с их назначением и выполняется согласно ведомости отделки помещений.

Полы – бетонные наливные полиуретановые, линолеум, керамогранитная плитка с поверхностью, препятствующей скольжению.

Подвесные потолки – в санузлах подшивные из влагостойкого гипсокартона.

Наружная отделка

Наружная поверхность стен выполнена из навесного вентилируемого фасада с применением крашенного профлиста и из сэндвич-панелей.

Цоколь здания – облицовка сплиттерной плиткой.

Боковые поверхности крылец - облицованы сплиттерной плиткой.

Окна – алюминиевые.

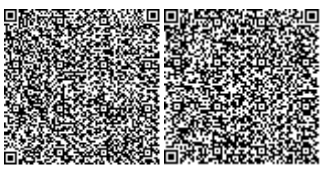
Витражи – алюминиевые, с двухкамерным стеклопакетом.

Цветовое решение фасадов см. эскизный проект.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

Теплоснабжение и отопление

Теплоснабжение. Теплоснабжение здания предусматривается централизованным. Источник теплоснабжения - ТЭЦ-3. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С. Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям от ТЭЦ предусматривается через автоматизированный тепловой пункт по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Присоединение гвс осуществляется по открытой схеме для нужд общего пользования. Приготовление гвс для нужд супермаркета осуществляется путем утилизации тепловой энергии от холодильных установок.



Отопление. В помещениях предусмотрена двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы BILUX-plus - 500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторными клапанами. В торговом зале предусмотрена система отопления теплым полом. Трубопроводы системы отопления приняты металлопластиковые трубы. Воздух из системы отопления удаляется через воздушные краны, установленные в верхних пробках радиаторов. Для опорожнения системы отопления предусматривается дренажная арматура на стояках и в низших точках трубопроводов магистральных веток со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Трубопроводы теплоснабжения и трубопроводы узла управления изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Для всех помещений запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением с самостоятельными системами для помещений различного назначения. Схема воздухообмена принята "сверху-вверх".

Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влаго поступлений помещений горячего цеха. Наружный воздух предварительно обрабатывается в приточных установках (центральных кондиционерах). В приточных установках воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время и подается вентиляторами в помещения через сеть воздуховодов с воздухораспределителями. Забор свежего воздуха осуществляется через существующие воздухозаборные шахты на высоте 2 метра от уровня земли. Выброс воздуха системами вытяжной вентиляции осуществляется выше уровня кровли основного здания на 0,7 метра.

От технологического оборудования, выделяющего тепло и влагу, предусмотрены местные отсосы. Подсоединение воздуховодов к местным отсосам от технологического оборудования произвести после установки оборудования.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Для возможности проведения пуско-наладочных работ на ответвлениях воздуховодов в приточно-вытяжных системах устанавливаются диафрагмы шиберного типа и регулирующие заслонки. В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1 выпуск 0.1.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от шума и вибрации такие как отделка помещений звукоизолирующими материалами; установка электродвигателей на амортизаторы с применением звукопоглощающих кожухов; установка оборудования на вибропоглощающие фундаменты.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здание предусматривается ввод водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Для учета расхода холодной воды устанавливается водомерный узел, с установкой счетчика с радиомодулем и обводной линией. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом, открывающаяся от кнопки у пожарного крана. В исполнение требований п.5.2.4, 5.4.3 СП РК 4.01-101-2012 проектом предусматривается счетчик воды со встроенным радиомодулем для дистанционного снятия показаний. Трубопроводы хозяйственно-питьевой систем В1 выполняются:

система хозяйственно-питьевого водопровода из труб полипропиленовых PN10 по ГОСТ 32415-2013; Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается по закрытой схеме с нагревом от теплообменника компрессорной установки, расположенной на техническом этаже. Теплообменник обеспечивает полную нагрузку на нагрев холодной воды, поступающую на нужды ГВС. Подача воды к теплообменникам происходит после водомерного узла на вводе трубопровода холодного водоснабжения в здание. Обвязка теплообменников и подготовка воды на нужды ГВС предусмотрена в разделе ОВ. Трубопроводы системы Т3, Т4 выполняются из труб полипропиленовых PN25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы горячего водоснабжения, идущие к кухонным помещениям, предусматриваются без циркуляционного трубопровода. В душевых и комнатах уборочного инвентаря устанавливаются полотенцесушители. Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения прокладывать параллельно. Подключение К1 выполнить к проектируемым сетям. В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и иное оборудование, контактирующие с водой, выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан.

Прокладку разводящих сетей внутреннего водопровода следует предусматривать по конструкциям здания, по которым допускается открытая прокладка трубопроводов. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком 1-го этажа, а также в конструкции пола. Прокладку стояков и разводки внутреннего водопровода следует предусматривать в шахтах, открыто - по стенам комнатам уборочного инвентаря, душевых, кухонным помещениям, санузлов. Скрытую прокладку трубопроводов следует предусматривать для помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования. Также все трубопроводы из пластмассовых труб прокладываются скрыто в штробах, шахтах, конструкции пола (кроме располагаемых трубопроводов в санитарных узлах). Пересечение трубопроводами водоснабжения дверных проёмов происходит таким образом, не создавая препятствия для свободного передвижения людей. На магистральных линиях в подвале предусмотрены спускные вентили. Отвод воды от спускных вентилей осуществляется при помощи резинового шланга посредством отвода воды в приямки. Система канализации выполнена для отвода бытовых и производственных стоков в наружную сеть канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Сеть канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,7 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка. Вентиляция систем канализации также осуществляется посредством вывода выше уровня кровли в шахтах, предусмотренных разделов АС. На сетях внутренней бытовой и производственной канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Под кухонными мойками и раковинами установлены индивидуальные жироуловители Alta-M-In. Трубопроводы системы К1, К3 выполняются из труб полиэтиленовых канализационных ПНД Ø50, 100мм по ГОСТ 22689.2-89. Проектом предусматривается система ливневой канализации для отвода дождевых стоков с кровли здания на отмостку, с перепуском стоков в хозяйственно-бытовую канализацию на зимний период времени. Трубопроводы ливневой канализации покрыты теплоизоляцией по всей длине. Предусматривается электрообогрев водосточных воронок и выпусков на отмостку. Трубопроводы системы К2 принять из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Соединение канализационных трубопроводов меньшего с большим диаметром выполнять под щелыгу труб. Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. Испытания трубопроводов гидравлическим способом осуществить пробным давлением воды,

равному 1,5 кратному рабочему давлению в сети, но не менее 0,6 МПа. Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры. Предварительная промывка трубопровода производится до полного видимого осветления воды от взвешенных веществ с соблюдением следующих условий: скорость протока воды по промываемому трубопроводу должна быть не менее 1.5м/сек при полном наполнении трубопровода, кратность обмена воды не менее 10. Промывка трубопроводов осуществляется в направлении постоянного движения воды при их эксплуатации. Дезинфекция трубопроводов хлорсодержащими веществами производится после первичной промывки путем заполнения их раствором хлора или хлорной извести с концентрацией активного хлора 75-100мг/дм³. Хлорная известь должна соответствовать ГОСТу "Известь хлорная". Содержание активного хлора в ней должно быть не менее 25%. Введение хлорной воды продолжают до тех пор, пока в точках, наиболее удаленных от места его подачи, содержание активного хлора в воде будет не менее 50% от заданной дозы. С этого момента дальнейшую подачу хлорной воды прекращают и оставляют заполненный хлорным раствором участок сети не менее чем на шесть часов. По окончании контакта хлорную воду спускают и промывают сеть чистой водопроводной водой. При проведении промывки трубопровода обеспечить соблюдение условий сброса промывных вод систем водоснабжения, содержащих остаточный хлор; выполнение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, в соответствии требований п.156-159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209. Раздел наружных сетей водопровода и канализации, а также подключение к наружным сетям разрабатывается отдельным проектом.

Силовое электрооборудование

Проект подключения силового оборудования здания "Мини-рынка", расположенного в г. Караганда, выполнен согласно "Задания на проектирование", архитектурно-строительных чертежей, ПУЭ "Правила устройства электроустановок", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СН РК 3.02-22-2011 "Предприятия розничной торговли".

Категория надежности электроснабжения для электроприемников здания "Мини-рынка" определена со гласно ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013 и СН РК 3.02-22-2011 с учетом требований отраслевых норм для встроенных абонентов.

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено в РУ-0,4кВ трансформаторных подстанций (система заземления TN-S).

Для распределения электрической энергии проектом предусмотрены силовое защитно-коммутационное оборудование, модульное оборудование защиты и щитовое оборудование.

Питающие и распределительные сети к силовому электрооборудованию выполнены кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым:

- в основных помещениях в ПВХ-трубах и металлорукаве скрыто по стенам под слоем штукатурки и за гипсокартонными перегородками, скрыто за подвесными

потолками, открыто на кабельных лотках под потолком, скрыто в жестких ПВХ-трубах в полу;

- открыто в помещения инженерных сетей;
- в стояках между этажами - в жестких ПВХ-трубах.

Прокладка жестких ПВХ-трубопроводов выполняется до устройства чистого пола, а подъем к электропотребителям выполнить в отрезках стальных электросварных труб (до 0,2м от чистого пола).

Контрольные кабели типа КВВГ-нгLS, КВВГЭ и UTP прокладываются аналогично силовым кабелям.

Данным проектом предусмотрено автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления, подача сигнала на останов эскалаторов и перевод лифтов в пожарное состояние при срабатывании пожарной сигнализации.

Отключение чиллеров и вентиляторов приточных установок выполняется путем подачи сигнала на шкаф управления чиллером, щит управления приточной установкой от центрального блока пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током выполняется основная система уравнивания потенциалов, для чего все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. В качестве заземляющего проводника используются 5-я и 3-я жилы силового кабеля.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие токоведущие части:

-нулевой зашитный проводник PE, соединяющий все металлические части электрооборудования;

-внутренний и внешний контуры заземления;

-металлические трубы коммуникаций (водопровод, отопление, канализация), входящих в здание.

-металлические части каркаса здания.

Соединение указанных проводящих частей выполняется на главных заземляющих шинах, установленных в трансформаторных подстанциях.

Металлические направляющие кабин и противовесы лифтов, а также металлические конструкции ограждения шахт необходимо присоединить к системе уравнивания потенциалов.

Направляющие кабин лифта присоединить Ст. 25х4мм2 к внутреннему контуру заземления.

Для металлических поддонов и ванн дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной, выполняется проводом марки ПВ1 сеч. 2,5мм², проложенным аналогично силовым кабелям, присоединяется к шинам PE ближайших силовых шкафов.

Молниезащита здания в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" выполняется по III категории. В качестве молниеприемника принята металлическая сетка с шагом ячеек не более 6х6 м из стальной проволоки Ø8 мм, расположенная на мягкой кровле здания. Крепление сетки выполнить на держателях с расстоянием не менее 100 мм от мембранного покрытия кровли. Для молниезащиты венткамер на кровле, присоединить к молниеприемной сетке металлическую конструкцию их кровли, состоящую из балок и прогонов с покрытием сэндвич-панелями. Для молниезащиты лестничных клеток с выходами на кровлю,

прикрепить к их наружной стене молниеприемник высотой 4 м из стали сечением не менее 100 мм² (∅12 мм). Молниеприемник присоединить к молниеприемной сетке сталью круглой ∅10 мм. Металлические площадки для оборудования ОВ присоединить к молниеприемной сетке сталью круглой ∅8 мм. Выступающие над кровлей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы — оборудованы дополнительными молниеприемниками из стали сечением не менее 100 мм² (∅12 мм), также присоединенными к молниеприемной сетке. Все участки молниемной сетки, расположенные на разных участках мягкой кровли, соединить между собой. В частях здания, имеющих металлический основной каркас, в качестве токоотводов принята конструкция самого каркаса, состоящая из металлических балок, ферм и колонн. Молниеприемную сетку присоединить сваркой к металлическому каркасу не реже чем через 25 м по периметру здания, перемычки выполнить из стали круглой ∅10 мм. Колонны каркаса присоединить сваркой к наружному контуру заземления по периметру здания, перемычки выполнить из стали круглой ∅10 мм. Токоотводы следует располагать не ближе, чем в 3 м от входов или в местах, не доступных для прикосновения людей. Все соединения узлов системы молниезащиты и заземляющего устройства выполнить сваркой.

Наружный заземляющий контур выполняется из стали круглой ∅12 мм, проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли и вертикальных электродов угловой стали 40х40х4мм² и длиной L=2,7 м.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

Электроосвещение (внутреннее)

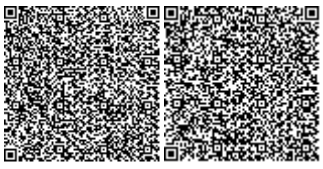
Проект электрического освещения здания "Мини-рынка" выполнен на основании задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной и технологической части, и в соответствии с ПУЭ РК “Правила устройства электроустановок", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СН РК 3.02-22-2011 и СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли", а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220 В. Ремонтное освещение предусмотрено от ящиков ЯТП на напряжение ~36 В. Для помещений принята система общего рабочего освещения. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения и присоединяются к самостоятельной сети. На путях эвакуации установлены аварийные светильники и световые указатели выхода. Световые указатели выхода установлены согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013.

Аварийное освещение в помещениях выполняется светильниками с блоками аварийного питания.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-122-2012 и гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Для освещения помещений приняты светодиодные светильники. Подключение



светильников выполняется системой L1 (L2, L3) + N + PE.

В качестве осветительных щитков к установке приняты металлические щитки для встроенного и навесного монтажа.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту и автоматическими выключателями в щитках.

Групповые сети электроосвещения выполнены кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым:

- в основных помещениях в ПВХ-трубах и металлорукаве скрыто по стенам под слоем штукатурки и за гипсокартонными перегородками, скрыто за подвесными потолками и в пустотах плит перекрытия, открыто на кабельных лотках под потолком;
- открыто в помещения инженерных сетей;

Выключатели устанавливаются на высоте 1 м от уровня пола. Щитки осветительные устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические не токоведущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение запроектировано уличными светильниками GALAD Триумф LED, устанавливаемыми на металлических опорах освещения высотой 8,0м.

Питание светильников предусмотрено на напряжение 220В с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (система TN-C-S)

Управление наружным освещением предусматривается от шкафа управления наружным освещением ЯУО, установленного в помещении охраны здания.

Управление освещением предусмотрено как вручную, так и автоматически с помощью фотореле ящика управления освещением.

К установке приняты опоры освещения СТВ-8 со светодиодными светильниками GALAD Триумф LED.

К прокладке приняты кабели марки ВБбШв-0,66 расчетного сечения, проложенные в земле (в траншее) на глубине 0,7м от поверхности земли с устройством постели из песка и покрытием кирпичом.

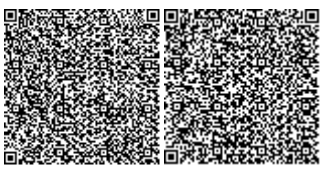
Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки, по допустимой потере напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

Прокладку кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполнить по типовому проекту А11-2011.

Кабель следует укладывать в траншею "змейкой" с подсыпкой снизу и сверху слоя песка толщиной не менее 100мм.

При прохождении трассы кабельной линии в зоне зеленых насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть не менее 2 м, допускается уменьшение этого расстояния при укладке кабелей в трубах, проложенных путем подкопки.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.



Системы связи

Структурированная кабельная сеть (СКС) представляет собой совокупность коммутационных узлов, кабельных линий связи между ними, а также обеспечивает доступ пользователей на рабочих местах к локальной вычислительной сети и системам телефонии.

Данная СКС предусматривает создание общего “кабельного пространства” и пассивных элементов коммутации, как части инженерной инфраструктуры здания - физической основы построения Информационной Системы, предоставляющей пользователям возможность обмена данными, используя в качестве среды передачи информации четырехпарный медный кабель типа «неэкранированная витая пара» (UTP) категории 6 (скорость обмена данными 1000 Мб/с).

Структурированная кабельная сеть (СКС) предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем:

- Административная подсистема.
- Магистральная подсистема.
- Горизонтальная подсистема.
- Подсистема рабочего места.
- Сеть передачи данных (СПД)

Технические решения по созданию структурированной кабельной сети принимались в соответствии с требованиями и рекомендациями следующих нормативных документов:

- ANSI TIA/EIA-568-B.1 «Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий. Часть 1-я: основные требования»;
- ANSI TIA/EIA-568-B.2 «Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий. Часть 2-я: компоненты витой пары»;
- ANSI TIA/EIA-568-B.3 «Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий. Часть 3-я: стандарт на оптические компоненты»;
- ISO 1180 2-е издание;
- EN 50173 2-е издание.

Административная подсистема

СКС имеет топологию "звезда" с главным коммутационным узлом, находящимся на 2м этаже в помещении «Серверная» и дополнительными коммутационными узлами, находящихся на первом и втором этажах. Коммутационные узлы состоят из оптических и коммутационных панелей, соединительных кабелей, позволяющих организовывать коммутацию оконечного оборудования. Оборудование коммутационных узлов предполагается смонтировать в монтажные конструктивны напольного (42U) исполнения.

Магистральная подсистема

Магистральная подсистема обеспечивает соединение между главным коммутационным узлом и дополнительным, включая разводку между шкафами главного коммутационного узла. В качестве среды передачи используется 12-и волоконный оптический кабель (ММ, 50/125).

Для оконечивания городских линий связи предусмотрена отдельная опатическая панель на 24 волокна с одномодовыми адаптерами типа LC смонтированная в телекоммуникационном шкафу.

Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема обеспечивает соединение между кроссовым оборудованием и информационными розетками на рабочем месте. Она содержит кабель типа «неэкранированная витая пара, UTP», по физическим и электрическим характеристикам соответствующий стандартам категории 6 как для компьютерной сети,

так и для телефонной сети, и сопутствующие компоненты для обеспечения соединений.

Прокладка кабеля соответствует топологии «звезда», в которой центром звезды является коммутационный узел.

Длина каждого лучевого кабельного соединения (базовой линии) для компьютерной сети не превышает 90 м. При этом каждое кабельное соединение выполняется при использовании одного отрезка кабеля и не имеет никаких соединений на всем своем протяжении.

Подсистема рабочего места

Каждое рабочее место оснащается розеткой, содержащей одно информационное гнездо (коннектор типа RJ45), которые обеспечивают универсальную возможность подключения компьютера или телефона.

Информационные розетки предполагается смонтировать в лючках и стенах. Подвод к рабочим местам осуществить по коридору за фальш. потолком, по кабинетам в трубах ПВХ в штробах и заливке пола.

Сеть передачи данных (СПД)

Сеть передачи данных обеспечивает функционирование следующих сервисов:

- доступ к ресурсам глобальной сети Интернет (WWW);

Современные мультисервисные сети строятся, как правило, по модульному принципу с выделением уровней ядра, распределения и доступа.

Уровень ядра (core level) обеспечивает оптимальную транспортировку данных между участками сети, территориально удаленными друг от друга, объединяя их в единую корпоративную сеть.

Уровень распределения (distribution level) отвечает за предоставление необходимых сервисов отдельным локальным сетям. На данном уровне выполняется обработка адресов, ограничение или предоставление доступа рабочих групп, определение широковещательных доменов и доменов многоадресных рассылок, маршрутизация локальных сетей (виртуальных локальных сетей), переход на любую необходимую среду передачи данных, безопасность.

Уровень доступа (access level) объединяет в локальные сети рабочие станции пользователей и различные абонентские устройства, сгруппированные территориально, подключаясь посредством магистральных каналов связи к уровню распределения. На данном уровне используются списки управления доступом или фильтры для дальнейшей оптимизации потребностей определенной группы пользователей.

Данная сеть передачи данных является отказоустойчивой и управляемой, что позволит управлять как входящими, так и исходящими потоками данных (сегментировать сеть посредством VLAN, управлять полосой пропускания QoS, управлять списками доступа ACL и пр.). Что в совокупности не только повышает безопасность, надежность и управляемость сети, но и позволяет использовать данную сеть в качестве транспорта для функционирования различных систем (АСУД, систем безопасности, VoIP и др.).

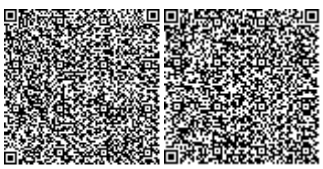
Используемое в проекте сетевое оборудование позволяет:

- применять функции централизованного управления и мониторинга состояния сети (проводного сегмента);

- обеспечивать разделяемый доступ к общим ресурсам, таким как доступ в Интернет и др.;

- обеспечить организацию отказоустойчивого подключения «центрального» оборудования к ядру сети;

- обеспечить поддержку необходимого качества обслуживания (QoS) для передачи аудио-, видео и приоритетной информации.



Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих в помещениях здания, на входных группах, а также на прилегающей автомобильной парковке.

Система построена на основе POE-коммутаторов, с использованием PoE. Надежная комплексная система записи, просмотра и управления для сетевых систем видеонаблюдения с поддержкой до 2000 каналов, устанавливаются в помещении серверной в 42U шкаф и служат для распределения видеопотока системы хранения и просмотра видео архива, а также для просмотра видеоизображения от всех видеокамер в реальном времени. Для улучшения восприятия информации от всех видеокамер в реальном времени в системе предусмотрены рабочие графические станции, поддерживающие 4 монитора (до 32 каналов на каждый монитор) и Видеостена, построенная на Высокопроизводительных мониторах HD со светодиодной подсветкой семейства UML, и с диагональю 55 дюймов. Рабочие графические станции и Видеостена устанавливаются в помещении для видеонаблюдения и предназначены для оперативной работы оператора.

На каждом из мониторов имеется возможность просмотра видеоинформации от каждой камеры отдельно, а также мультиплексированных изображений

Технические средства системы видеонаблюдения обеспечивают:

- ручное и программное управление элементами системы наблюдения;
- круглосуточное наблюдение за фасадом здания, автомобильной парковки объекта и внутренними помещениями;
- просмотр изображения от любой телекамеры в реальном времени и в записи;
- круглосуточную видеозапись изображений от всех телекамер с регистрацией времени, даты, номера телекамеры.

Для выполнения надежной системой видеонаблюдения, проектом предусматривается установка корпусных и поворотных уличных видеокамер с ИК подсветкой до 30м и купольными внутренними камерами с ИК подсветкой до 30м. Камеры устанавливаются на мачты, фасады задания, стены помещений.

Монтаж электропроводок технических средств системы видеонаблюдения должен выполняться в соответствии с проектом, ПУЭ, СНиП и ГОСТ РК.

Видеокамеры установить в соответствии со схемой размещения оборудования; видеокамеры уличные установить на кронштейнах в соответствии со схемой размещения оборудования; центральное оборудование установить в телекоммуникационные шкафы согласно планам размещения оборудования.

Электропитание системы видеонаблюдения, а также других модулей системы осуществляется по 1-ой категории надежности электроснабжения по ПУЭ - от двух независимых источников.

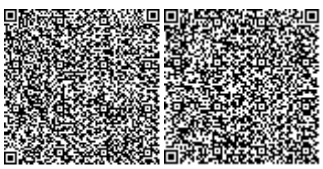
В качестве резервного источника электропитания проектом предусмотрена установка UPS.

Пожарная сигнализация

Настоящим проектом предусмотрена установка централи пожарной сигнализации.

Автоматическая пожарная сигнализация на базе пожарной панели обеспечивает раннее обнаружение пожара на заданном объекте и выдает адресные сигналы на инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

При возникновении штатных и/или нештатных ситуаций панель формирует сигналы



и осуществляет передачу информационных или тревожных сообщений на центральный узел связи подразделения, ответственного за противопожарную защиту объекта посредством встроенного коммуникатора.

Центральная панель пожарной сигнализации при пожаре формирует сигналы на: включение системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией; отключение общеобменной вентиляции (вытяжной и приточной); управление системой удаления дыма; включение системы подпора воздуха;

Сигнал на включение автоматики формируется автоматически в следующих случаях:

- срабатывание не менее двух автоматических пожарных извещателей в шлейфе.
- после прохождения заданного на панели времени при срабатывании одного автоматического пожарного извещателя.

Сигнал формируется дистанционно в следующих случаях:

- срабатывание ручного пожарного извещателя предусмотренного на каждом этаже дистанционно от прибора.

Система пожарной сигнализации строится на базе двухпроводных контроллеров, установленных в специализированных шкафах с ситочником питания. Главным элементом системы является контрольная панель пожарной сигнализации. Использование «интеллектуальных» пожарных извещателей на устойчивом к короткому замыканию и обрыву адресно-аналоговом кольцевом шлейфе обеспечивает надежное обнаружение пожара. К адресно-аналоговому кольцевому шлейфу можно подключить до 127 адресных устройств. Двухпроводной контроллер пожарной сигнализации автоматически распознает топологию шлейфа и создает на базе этого логические адреса отдельных устройств, на шлейфе.

При срабатывании извещатель включает встроенный оптический индикатор и передает сигнал «ПОЖАР-1» на ПКП. При срабатывании второго извещателя на этом ШС адресная метка выдает сигнал "Пожар-2". При неисправности шлейфа, обрыве или коротком замыкании изоляторы, которые встроены в извещатель, автоматически отсекают в кольцевом шлейфе поврежденный участок, а шлейф продолжает функционировать в виде двух радиальных ветвей.

Монтаж извещателей произвести согласно планам расположения. Крепление пожарных извещателей произвести в соответствии с требованиями технической документацией на данный извещатель.

Извещатель пожарный ручной, представляет собой электронное устройство, предназначенное для ручного включения сигнала «ПОЖАР2». Извещатель пожарный ручной установить на стене, на высоте 1,5м от уровня чистого пола.

Модули контроля и мониторинга имеют свободно программируемые входы и выходы, что позволяет контролировать и управлять внешними периферийными устройствами, а также подключать кнопки пуска.

ПКП устанавливается в помещении охраны на 1-м этаже, на стене из негорючих материалов.

Электропитание станции пожарной сигнализации а также других модулей системы осуществляется по 1-ой категории надежности электроснабжения по ПУЭ - от двух независимых источников.

В качестве резервного источника электропитания проектом предусмотрено установка аккумуляторных батарей.

Встроенные в шкаф аккумуляторы с напряжением 12В и емкостью 7 Ач, обеспечивают работу установки в дежурном режиме в течении 30 часов, после чего

остается достаточно емкости бля обеспечения установки в режиме "Пожар" не мене 30 минут.

В состав системы входят:

•Прибор приемно-контрольный адресный;

•Извещатели пожарные дымовые;

•Извещатели пожарные ручные адресные;

•Извещатели пожарные дымовые линейные;

Извещатели могут передавать как статусную информацию, так и числовые значения контролируемых параметров - значения температуры и относительные значения задымленности.

Выбранные пожарные извещатели наиболее полно соответствуют условиям окружающей среды, признакам начинающегося пожара и обеспечивают выдачу сигнала о возникновении пожара в ранней стадии его развития.

Извещатели группируются и включаются в шины по принципу территориальности и с учетом противопожарных зон. Между станцией пожарной сигнализации и извещателями обеспечен постоянный двухсторонний обмен информацией.

Составными частями противопожарной защиты являются:

- система автоматика противодымной защиты, обеспечивающая все виды управления вентиляторами противодымной защиты, клапанами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами;

- система автоматика вентсистем, обеспечивающая отключение общеобменной вентиляции в случае пожара;

Система автоматики противодымной защиты, обеспечивает безопасность эвакуации людей из помещений здания (сооружения), снижает тепловую температурную нагрузку на несущие конструкции здания (сооружения), замедляет распространение огня и оседание летучих продуктов сгорания.

В состав системы противодымной защиты входят вентиляторы дымоудаления, огнезадерживающие клапаны и клапаны дымоудаления.

При появлении дыма в зонах дымоудаления предусматривается пуск вентиляторов, закрывание огнезадерживающих клапанов и открывание клапанов дымоудаления.

В качестве технических средств управления противодымной защиты приняты:

•Интерфейсный модуль входа-выхода для управления пожарными клапанами.

•Интерфейсный модуль выхода для управления сторонним оборудованием при ЧС.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем с границей огнестойкости не менее 30 минут.

Прокладка проводов и кабелей, внутри защищаемых помещений выполняется:

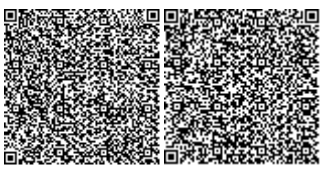
- за подвесными потолками в трубах с трудногорючего ПВХ и по лоткам;

- между этажами здания по лоткам.

Прокладку проводов и кабелей шлейфов, соединительных линий напряжением до 60В от силовых и осветительных электропроводок при параллельной прокладке, установку пожарных извещателей выполнить на расстоянии не менее 0,5 м и от вентиляционных отверстий - не менее 0.6 м.

Проход кабельных трасс через стены выполнить в трубах. С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах прохода через стены.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций



При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы,

атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 7 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2022 году.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

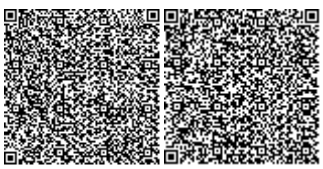
Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов.



Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

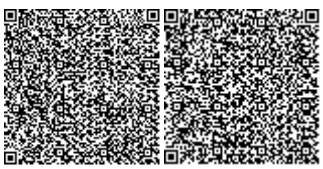
После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.



2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

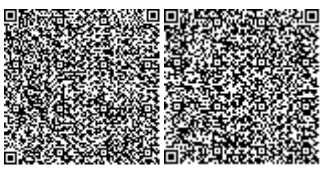
В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Центр экспертизы QZ» в рабочий проект «Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)», внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть:

- откорректирована схема устройства перемычек над проемами.
- добавлена схема крепления утеплителя на углу здания.
- актуализированы утратившие силу СНиП РК.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «Центр экспертизы QZ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.



Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Примечание: Данный рабочий проект «Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)» рассматривался ТОО «Центр экспертизы QZ» без сметной документации.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1	Общая площадь	$м^2$	3543,87	
2	Площадь застройки	$м^2$	1745,11	
3	Строительный объем	$м^3$	14735,2	
4	Продолжительность строительства	мес.	7	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция и расширение здания мини-рынка за счет строительства пристройки к мини-рынку по адресу: город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон. 12, земельный участок 7/5 (кадастровый №09-142-027-408), строение 7В (кадастровый №09-142-027-407)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.
2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.
5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована директором ТОО «Алыс жол».

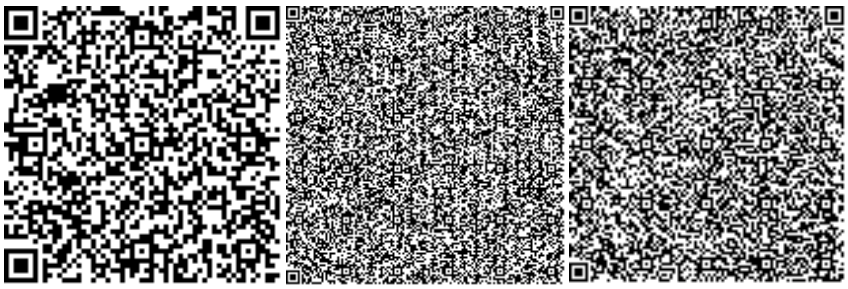
Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Урюпов М.И.

Директор

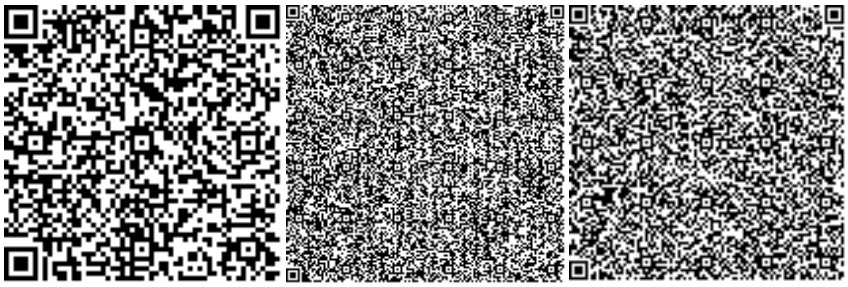
ТОО «Центр экспертизы QZ»



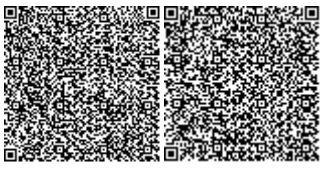
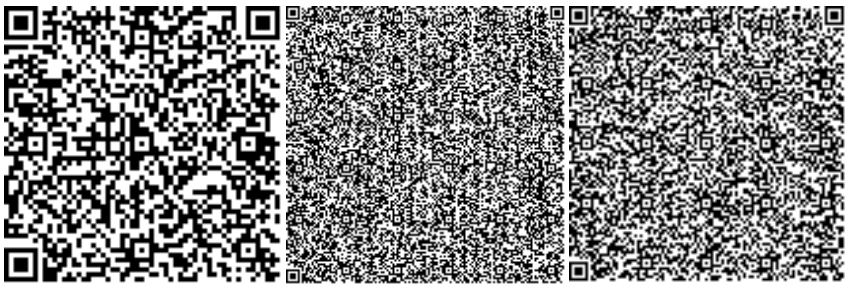
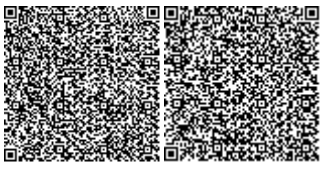
Морозов С.В.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы QZ»



Сулейменов Е.Н.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы QZ»