«Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек жолы а., №1 ш.а., Нұра к-сі, жер телімі №35 мекен жайы бойынша сауда орталығының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

29.11.2023 ж. № NORZ-0143/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Swiss Property Management» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі "Консорциум-СтройПроект"

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек жолы а., №1 ш.а., Нұра к-сі, жер телімі №35 мекен жайы бойынша сауда орталығының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Normal Z» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Normal Z» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ NORZ-0143/23 от 29.11.2023 г.

по рабочему проекту
««Новое строительство торгового центра по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район с. Жибек Жолы, микрорайон №1 ул. Нура земельный участок №35»»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Swiss Property Management»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Консорциум-СтройПроект"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Новое строительство торгового центра по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район с. Жибек Жолы, микрорайон №1 ул. Нура земельный участок №35» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Normal Z».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Normal Z».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Новое строительство торгового центра по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район с. Жибек Жолы, микрорайон №1 ул. Нура земельный участок №35» разработан в 2023 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № NORZ-0162-01 от 23 ноября 2023 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Новое строительство торгового центра по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район с. Жибек Жолы, микрорайон №1 ул. Нура земельный участок №35».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Swiss Property Management».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Консорциум-СтройПроект», государственная лицензия №23016197 от 17 июля 2023 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области», город Уральск.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства Заказчика.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17 февраля 2023 года на разработку рабочего проекта «Новое строительство торгового центра по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район с. Жибек Жолы, микрорайон №1 ул. Нура земельный участок №35», утвержденное Генеральным директором ТОО «Swiss Property Management»;

договор купли-продажи землеьных участок от 03 апреля 2023 года;

решение на изменение целевого назначения земельного участка №KZ66VBH00195195 от 06 октября 2023 года, выданное ГУ «Аппарат акима сельского округа Жибек жолы»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ62VUA01005726 от 23 октября 2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района»;

письмо ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» №3Т-2023-01781402 от 20 сентября 2023 года об отсутствии на расстоянии 1000 метров сибиреязвенных захоронений;

письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 3Т-2023-01773956 от 15 сентября 2023 года о том, что участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района» №01-23/913 от 28 сентября 2023 года об отсутствии зеленых насаждений;

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» №3Т-2023-01773981 от 28 сентября 2023 года о том, что земельный участок находится за пределами водоохранной зоны реки Есиль;

протокол дозиметрического контроля №136ГАМ от 20 сентября 2023 года;

протокол радиометрического контроля №136РАД от 20 сентября 2023 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Модулор-21» в 2023 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «Модулор-21» в 2023 году;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района», регистрационный номер № KZ39VUA01022242 от 15 ноября 2023 года.

Технические условия:

- АО «Акмолинская Региональная Электросетевая Компания» от 14.07.2023 года №ТУ-08-2023-02006 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;
- ГКП на ПХВ «Аршалы Су» №400 от 13.09.2023 года на забор воды из водопровода

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

№	№ Тома, Альбома	Обозначение	Наименование РП	Примечание
	Том I	**Пояснительная записка, Паспорт проекта**		
	Том II	**Рабочие чертежи**		
	Генеральный план			
1	Альбом 1	SPM/KSP/1-23 - ГП		
	Архитектурно-строительные решения			
2	Альбом 2	SPM/KSP/1-23 - АС	Торговый дом	
	Конструкции железобетонные			
3	Альбом 3	SPM/KSP/1-23 - КЖ	Торговый дом	
4	Книга 1	SPM/KSP/1-23 – КЖ.Расчет несущих конструкций	Секция 1,2,6	
	Отопление, вентиляция и кондиционирование			
5	Альбом 4	SPM/KSP/1-23 - ОВиК	Торговый дом	
	Водопровод и канализация			
6	Альбом 5	SPM/KSP/1-23 - ВК	Торговый дом	
	Система внутреннего освещения и силового оборудования			
7	Альбом 6	SPM/KSP/1-23 – ЭОМ	Торговый дом	
	Слаботочные сети			
8	Альбом 7	SPM/KSP/1-23 – СС	Торговый дом	
	Пожарная сигнализация			
9	Альбом 8	SPM/KSP/1-23 – ПС	Торговый дом	
	Газоснабжение			
10	Альбом 9	SPM/KSP/1-23 – ГСН	Наружный газопровод	
11	Альбом 10	SPM/KSP/1-23 – ГСН.АС	Газгольдер. Конструкции железобетонные	
12	Альбом 11	SPM/KSP/1-23 – ГСН	Котельная	
Наружные сети электроснабжения				
13	Альбом 12	SPM/KSP/1-23 – ЭС		
Наружное электроосвещение				
14	Альбом 13	SPM/KSP/1-23 – ЭН		
Наружные сети водоснабжения и канализации				
15	Альбом 14	SPM/KSP/1-23 – НВК		

Проект организации строительства				
16	Альбом 15	SPM/KSP/1-23 – ПОС		

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - строительство торгового центра.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: Акмолинская область, Аршалынский район с. Жибек Жолы, микрорайон №1 ул. Нура земельный участок №35.

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31,2˚С.
Нормативная снеговая нагрузка - 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка - 77 кгс/м^2.
Сейсмичность района строительства - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО «Модулор-21» в 2023 году.

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ расположен в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы р. Ишим. Участок расположен на застроенной территории. Естественный рельеф нарушен планировочными работами. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий 359,6м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка принимают участие современные образования, аллювиальные отложения средневерхнечетвертичного возраста.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Классификация грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-11 Грунты.

ИГЭ-1 Насыпной грунт - щебень, дресва, суглинок полутвердый, переотложенный, не слежавшийся, в лаборатории не изучался;

ИГЭ-2 Суглинок темно-коричневый, мягко-пластичный, легкий, песчанистый, с прослоями песка средней крупности мощностью до 2,0 см;

ИГЭ-3 Песок темно-коричневый мелкий, плотный, насыщенный водой;

ИГЭ-4 Песок светло-серый дресвяный, плотный, насыщенный водой, с прослоями суглинка мягко-пластичного мощностью до 2 см.

Грунтовые воды подземного типа вскрыты всеми выработками на глубине 2,5м (абсолютная отметка 357,1м). Прогнозируемый установившийся уровень на 0,7 м выше измеренного.

Грунтовые воды по степени агрессивного воздействия на бетоны на портландцементах слабоагрессивные, среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, при постоянном погружении неагрессивные.

Нормативная глубина промерзания грунта 2,25 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормативными документами и правилами, действующими на территории РК.

Генеральный план выполнен в соответствии с архитектурно-планировочным заданием и в увязке с существующим благоустройством.

Въезды на территорию предусмотрены с северной и южной стороны участка. Ширина проезда принята 6,0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется по верху покрытий и по ним за пределы участка.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

Общая площадь участка в границах - 3500,00 м².

Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок- 1529,00 м².

Площадь озеленения - 25,77 м².

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка участка выполнена с учетом следующих требований:

- обеспечение минимальных объемов земляных объемов работ;
- обеспечение отвода поверхностных вод от атмосферных осадков от знаний и сооружений.

Исходя из указанных условий вертикальная планировка, принятая в проекте, решена с общим уклоном от зданий и сооружений.

Благоустройство и озеленение

Проектом предусмотрено максимально возможное благоустройство участка здания.

Благоустройство включает в себя следующие элементы:

- проезд и площадки с асфальтобетонным покрытием;
- тротуары с покрытием из цементно-песчаной брусчатки;
- озеленение (газоны, деревья, эко-парковый газон, усиленный газон).

По генеральному плану все свободное от застройки, проездов и площадок пространство озеленяется путем устройства газонов.

Партерную зелень в виде газонов рекомендуется организовать путем посева на растительный грунт многолетних трав, устойчивых к местным климатическим условиям.

Перед посевом семян поверхность растительного грунта должен быть уложен слой чернозема или перегноя толщиной не менее 2 см.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Здание торгового центра отдельностоящее, прямоугольной формы, симметричное относительно главного входа с габаритами в осях «1-8» - «А-К» 39,9 х 42,9 м, высота этажа составляет 4,5 м в чистоте. У здания один надземный этаж.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная сигнализация. Назначение - магазин с непродовольственными товарами универсального ассортимента. Классификационная группа - I Н (тип «Универмаг») На первом этаже запроектированы четыре основных входных тамбура, предусмотрен отдельный вход для персонала, загрузка, помещения для охраны, электрощитовая, технические помещения, санузлы для посетителей, с возможностью

посещения маломобильной группой населения (МГН), коридоры, торговые и складские помещения, помещения персонала и администрации.

Объемно-планировочные решения проектируемого торгового центра относится к комбинированному типу, так как сочетает в себе зальную и ячейковую структуры, которая способствует созданию правильной группировки внутренних пространств здания. Объемно-планировочное решение основывалось на последовательности функциональных процессов, протекающих в проектируемом здании. При разработке плана здания учитывался состав помещений, их форма и размеры в зависимости от назначения. Помещения подразделяют на несколько групп: основные, вспомогательные обслуживающие, коммуникационные.

Выделенные бутики основной вход с улицы предполагается в летнее время. В остальной период - входы из основного здания. Проходы, коридоры отвечают требованиям норм проектирования, ширина составляет 2,5 м. Длина эвакуационного пути не превышает 70м. Планировка предполагает разделение торгового пространства между арендаторами без нарушения основных путей эвакуации и коммуникации.

В качестве антивандальных мероприятий применены стойкие к повреждения материалы отделки, фасадные панели имеют стойкое к атмосферным осадкам покрытие, с возможностью чистки водой в т.ч. и с применением химических чистящих и растворяющих средств для удаления надписей с фасадов. Прямой внешний контур здания без углублений и закоулков, благодаря чему фасад хорошо просматривается на всю длину здания.

Отмостка - тротуарная плитка Фасадная система: навесной фасад с вентилируемым зазором (далее НФсВЗ). НФсВЗ будет разработан отдельным проектом согласно заданию на проектирование от заказчика проекта. Монтаж НФсВЗ и разработка проекта будет выполнены сертифицированными компаниями-исполнителями, согласно требованиям СП РК 5.06-19-2012*.

Облицовка фасада - фиброцементные панели на основании ведомости отделки согласованной с заказчиком см. ведомости наружной отделки в эскизном проекте.

Подконструкции НФсВЗ будут приняты согласно проекту, который разрабатывается отдельно, согласно ЗнП. Материал подконструкций - алюминий, конструктивные решения будут соответствовать требованиям СП РК 5.06-19-2012*.

В составе НФсВЗ принят воздушный вентилируемый зазор 120мм, ветрозащитная, паропроницаемая мембрана, утеплитель негорючий (мин. плита) характеристика и толщина утеплителя приняты согласно теплотехническому расчету.

Согласно п. 10.2 СП РК 5.06-19-2012* чтобы исключать возможность проникновения во внутренний объем системы НФсВЗ пламени. В воздушной прослойке предусмотрены противопожарные рассечки по высоте на расстоянии, определяемой по расчету (выполняется в составе отдельного проекта, согласно ЗнП), но не более 3 этажей; под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада предусмотрены защитные козырьки-экраны из оцинкованной стали толщ. не менее 0,55 мм, расположенные перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70 мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой. Над выходами из здания предусмотрены защитные навесы (козырьки) из НГ материалов (стекло триплекс-закаленное стекло 8мм +полимерная пленка +закаленное стекло 8мм) с вылетом от фасада не менее 1,2 м.

В процессе разработки проекта НФсВЗ будет принято конструктивное решение обрамления оконных проемов и способов их крепления к основанию, исключающее возможность изменения их проектного положения в процессе теплового воздействия возможного пожара. Окна - 5-ти камерный металлопластиковый профиль, двухкамерный стеклопакет с энергосберегающим стеклом.

Витражи на отм. 0,000 - теплой серии, алюминиевые (индивидуального изготовления), двухкамерный стеклопакет с энергосберегающим закаленным стеклом.

Подоконники - белые ламинированные пластиковые.

Двери наружные: входные - ГОСТ 31173-2003 металлические, утепленные, оборудованные доводчиком с задержкой.

Внутренняя отделка - стены и перегородки из газоблока оштукатурить штукатуркой толщиной до 10 мм с затиркой левкасом.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 1945,23 м².

Этажность здания- 1 этаж.

Общая площадь - 1705,85м².

в том числе торговые площади - 1627,49 м².

Строительный объем - 7672,50 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - сборный железобетонный каркас.

Фундаменты - столбчатые.

Перекрытие - сборное железобетонное, толщина перекрытий 220мм.

Колонны - сборные железобетонные 3.3 Заполнение наружных стен - газоблок 625x300x250/D600/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, кладку вести на клеевой смеси с утеплением минераловатной плитой Техновент толщиной 50 мм. По железобетонным колоннам -утепление Техновент+ Техноблок толщиной 100 мм. Утепление двухслойное с разбежкой швов. Перехлест не менее 200 мм. Стены армировать согласно схемы расположения элементов крепления.

Перегородки внутренние, санитарные узлы - 100мм из газоблока 625x100x250/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, кладку вести на клеевой смеси.

Поверхность стен в санузлах (газоблок) тщательно обрабатывается грунтовкой глубокого проникновения, затем наносится шпатлевка водооталкивающая.

Крыша - плоская, бесчердачная, вентилируемая.

Покрытие кровли - рулонное наплавляемое. Водосток - наружный, организованный, с электробогревом патрубков водосточных воронок и стояков.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление

Источником тепло является котельная. Теплоносителем для системы отопления здания является горячая вода с параметрами 80-55°С.

Система отопления - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметалические радиаторы RS-500.

Система отопления торгового зала - двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты тепловентиляторы VOLKANO VR D.

Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов DANFOSS RTR-N-П с предварительной настройкой. Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов DANFOSS RLV. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах. Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках системы. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение

расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов DANFOSS. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты водогазопроводные ГОСТ3262-75. Все трубопроводы, проложенные в пределах офисов и бутиков, выполнить из металлопластиковых труб, прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Трубы изолируются теплоизоляционными трубками «K-flex» толщиной 13мм.

Отопление помещения электрощитовой предусмотрено электроконвектором ЭВУБ.

Трубопроводы, проложенные по техническому коридору, изолируются теплоизоляционными трубками «K-flex». Антикорозийное покрытие выполнить краской БТ - 177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция торгового центра принята механическая приточно-вытяжная. Вытяжка осуществляется вентиляторами В1-В3 «Vertro». Вытяжка с электрощитовых присоединено к общему воздухообмену. В комплекте вентилятор, автоматика и гибкие вставки. Участки прохода воздуховодов через стены, покрытия и перекрытия герметизированы.

В торговом центре предусмотрены приточно-вытяжные системы П1/В1 вентиляции. В помещениях для хранения товара предусматривается системы вытяжные вентиляции с механическим побуждением присоединенный к общему воздухообмену. Вентиляционные оборудования подобраны с учетом подсосов через неплотности воздуховодов. Подача воздуха осуществляется по приточному каналу.

Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса П(плотные) ГОСТ 14918-80*, а так же алюминиевые регулируемые решетки RAR и потолочные диффузоры. Воздуховоды системы вытяжной вентиляции от местных отсосов приняты класса П (плотные.) ГОСТ 14918-80*. Для подачи воздуха в общем зале приняты прямоугольные потолочные диффузоры. Монтаж систем вентиляции выполняется в пространстве подшивных потолков. Управление вентиляторами осуществляется по месту (со шкафов управления). На вытяжных вентиляционных сетях, подключаемых к вытяжным зонтам предусмотрена установка дроссель-клапанов.

Кондиционирование

Система холодоснабжения разработана для обеспечения микроклимата помещений общественного назначения. Расчетные температуры в обслуживаемой зоне помещений приняты согласно ГОСТ 30494-96.

Тип системы холодоснабжения - мультизональная VRF система. В мультизональной системе применено оборудование LG. Тип хладагента - R410A. Наружные блоки серии MULTI V. Внутренние блоки - кассетные внутренние блоки. После монтажа оборудования произвести дополнительную заправку фреоном. Монтаж медных трубопроводов должен вестись специализированной организацией.

Наружные блоки систем располагаются на выносных площадках снаружи здания. Наружные блоки применены с низкотемпературными комплектами (круглогодичный режим работы). В системе предусмотрена схема охлаждения с 100% резервированием.

Дымоудаление

Согласно требований СН РК 4.02-01-2011 проектом предусмотрена система дымоудаления из торгового зала. Система дымоудаления автоматизирована, т.е. по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации сперва отключается система общеобменной вентиляции и далее срабатывает клапан системы дымоудаления ДМУ расположенный в зоне задымления и выполняется пуск вентилятора дымоудаления.

Воздуховоды для систем ДУ выполняются из черной стали ГОСТ 19903-2015. Предел огнестойкости воздуховодов предусмотрено с комплексной системой огнезащиты с клеевым огнезащитным составом Kleber, толщина слоя 5 мм, фирмы БОС (либо аналог), с

пределом огнестойкости 0,5 часа. Система дымоудаления обслуживается радиальными вентиляторами дымоудаления «АВЗ».

Водопровод и канализация

Проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, технических условий №400 от 13.09.2023г. ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030» при акимате Аршалынского района, генерального плана проектируемой площадки и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Водоснабжение

Водоснабжение ТРЦ предусматривается от существующих наружных сетей.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Гарантийный напор на вводе - 10 м. Ввод предусмотрен в помещение ИТП+водомер на отм. 0.000 в осях И-К и 1-2 с установкой насосного оборудования фирмы EnKo-3 (E5267) VSC5-8 Q=4,06 л/с, H=22,4 м.в.с. (2 рабочих + 1 резервный).

Для учета расхода воды на вводе в здание запроектирован счетчик холодной воды с радиомодулем Flostar-M (ITRON) диаметром 32 мм. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка диаметром 65 мм с электроприводом.

Расход воды на внутренне пожаротушение принят согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 - 1 струя по 2.6 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м над полом и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов.

Магистральные сети монтируются из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к приборам холодного водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб PN10 ГОСТ 32415-2013. Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в проекте решается от устанавливаемых электроводонагревателей объемом50 литров. Обратные клапаны для водонагревателей входят в комплектацию.

Горячая вода подается для бытовых нужд.

Крепление труб (клипсы) учтено в спецификации данного раздела. Все бытовые приборы установлены по высоте согласно их монтажного положения.

Внутренние разводящие сети приняты из напорных полипропиленовых армированных труб PP-R SDR 11 PN20 «Рандом сополимер» по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 20х3.4, 25х4.2.

Магистральный трубопровод прокладывается в теплоизоляционном материале «К-флекс» толщиной 9мм.

Канализация

Хозяйственно-бытовая К1 - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов. В связи с отсутствием центральной канализации предусматривается накопитель сточных вод.

Полный расчетный объем септика надлежит принимать: при расходе сточных вод до 5 м^3/сут - не менее 3-кратного суточного притока, при расходе свыше 5 м^3/сут - не менее 2,5 кратного.

Так как расход сточных вод составляет 8,5 м^3/сут, т.е свыше 5 м^3/сут, объем септика принимаем не менее 2,5 кратного суточного притока - 20 м^3.

Внутренние сети канализации монтируются из поливинилхлоридных труб по ГОСТ 22689-2014.

Стояки прокладываются скрыто в шахтах. Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая выводится на кровлю на 0,5 м.

Уравнители электрических потенциалов от металлических ванн и душевых поддонов присоединяются медным приводом ПВ 3-1-4 к стоякам заземления.

Водостоки

Согласно раздела АР предусмотрены парапетные воронки с выпуском стоков на отмостку.

Наружные сети газоснабжения

Газоснабжение котельной

Газопровод от резервуарной установки до котельной прокладывается подземным способом. Газопровод среднего давления запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 057х3,5.

Обвязка резервуара выполнена из стальных бесшовных труб ГОСТ 8732-78 038х3,5 (жидкая фаза), диаметром 32х3,0 (паровая фаза).

Монтаж и испытание трубопроводов на герметичность проводить в соответствии с требованиями СН РК 4.03 - 01 - 2011.

6. Резервуары с обвязкой после окончания монтажа до заполнения должны пройти гидравлическое испытание сосудов давлением 2,0 МПа. Время выдержки не 10 мин. Испытания подводящего газопровода среднего давления из стальных труб производить под давлением 0,6МПа с течении 24 часов.

Защиту от коррозии надземных газопроводов обвязки выполнить путем покрытия на два слоя грунтовки и два слоя краски, лака или эмали.

Защиту от коррозии подводящего газопровода, футляров на опуске и выходе газопровода из земли и конденсатосборника, трубки водоотводящей принять "Усиленную" на основании ГОСТа 9.602-2016.

Вокруг резервуарной установки предусмотрено устройство съемного ограждения из металлической сетки на столбах из труб диаметром 57х3,0, Н = 1,7м, см. раздел О76-О1О-2О22-АС.

Внутреннее газоснабжение

В котельной проектом предусмотрена установка двух водогрейных котлов.

Перед газовыми отопительными аппаратами установлены отключающие устройства - краны шаровые диаметром 57мм. Газопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 10705-80 диаметрами 108х4,0мм, 89х3,5мм. При остановке котла и продувки газопровода запроектирован продувочный газопровод из водогазопроводных труб диаметром 32х2,8мм, 20х2,5мм который выводится выше крыши на 1,0 м. Внутрикотельный газопровод прокладывается по опорам. Опоры предусмотрены из стальных труб.

Автоматика безопасности поставляется вместе с котлом заводом изготовителем и срабатывает при:

а/ повышении температуры воды;
б/ понижении давления воды;
в/ понижении давления воздуха;
г/ понижении давления газа;
д/ повышении давления газа;
е/повышении давления воды;
ж/ погасании пламени газогорелочного устройства;
з/ падении разрежения в топке;
и/ исчезновении напряжения в цепях автоматики;
к/ отраве пламени;

л/ останов котла.

В котельной устанавливается Система автономного контроля загазованности (САКЗ-80), которая предназначена для:

1. контроля содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа;

2. выдачи звуковой и световой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа, соответствующих сигнальным уровням ПОРОГ 1, ПОРОГ 2;

3. перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным САКЗ или КПЭГ-М или любым другим клапаном; 4. выдачу информации о состоянии системы на пульт контрольный ПК 3.

Внутренний газопровод прокладывается открыто по опорам и окрашивается желтой краскойза два раза по грунтовке.

Молниезащита

Проектом предусматривается выполнение молниезащиты и защитного заземления Групповой резервуарной установки.

В соответствии с «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» (СП РК 2.04-103-2013).

Объект относится ко II категорий молниезащиты. Наружные установки, отнесенные по устройству должны быть защищены от прямых ударов и вторичных проявлений молнии. Защита от прямых ударов молнии газозаправочного моноблока выполняется путем установки стержневого молниеотвода расчетной высоты.

В соответствии с "Правила устройства электроустановок" Наружная установка относится к взрывоопасной зоне класса B-Ir - пространства у наружных установок: подземных резервуаров с ЛВЖ или горючими газами (газгольдеры). Применяется 5 м по горизонтали и вертикали от устройств для выброса из предохранительных и дыхательных клапанов емкостей и технологических аппаратов.

В качестве заземлителей предусматриваются стержневые элементы - уголок 5Ох5, L=2,5м, соединенные между собой и молниеприемником общим контуром заземления стальной полосой 48х4мм.

Все металлические части электрооборудования заземляются посредством присоединения к наружному контуру заземления, который выполняется заземляющей стальной полосой 48х4мм либо прутком d16мм.

Заземление корпуса станции выполнить путем присоединения заземляющего проводника к наружному контору заземления молниеприемника. Проход магистрали заземления сквозь фундамент моноблока должен выполняться в трубах или иных жестких обрамлениях.

Электроосвещение и электрооборудование

Силовое электрооборудование

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники отнесены к III категории.

Для электропремников по I категории электроснабжения предусмотрена дизель-генераторная установка.

Для учета и распределения электроэнергии принят шкаф ВРУ (индивидуального изготовления).

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое, вентиляционное и сантехническое оборудование, а также освещение помещений.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные пластиковые и металлические щиты с запирающим механизмом.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Учёт электроэнергии осуществляется счетчиками, марки «Дала», установленные на вводе в шкафу ВРУ.

Проектом предусмотрена система обогрева водосточных труб.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток - 1,0 м от уровня пола, 0,3 м от уровня поля - для компьютерного оборудования.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг(А)LS, для систем пожарной сигнализации, аварийного освещения - ВВГнг(А)FRLS, в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, в лотке под потолком.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение предусмотрено в торговых, технических помещениях и на входных группах.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 и СН РК 3.02-11-2011.

Для подключения групповых линий освещения предусмотрена установка навесного щита типа ШР, в том числе:

- на вводе в щиток выключатель нагрузки на ток расцепителя 20А;
- однополюсные автоматические выключатели на ток расцепителя 16А.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения. Светильники аварийного освещения снабжены блоками аварийного питания «Conversion Kit LED», что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течение 3 часов при отсутствии напряжения в сети.

Для освещения помещений применены светодиодные светильники. Освещение входных групп предусмотрено светодиодными светильниками с датчиками движения типа «Damin LED 40 MS» со степенью защиты IP65.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)LS в ПВХ трубах.

Управление рабочим и аварийным освещением выполняется по месту выключателями. Высота установки выключателей в помещениях - до 1 м от пола.

Фасадное электроосвещение

Проект архитектурной подсветки выполнен на основании задания заказчика, эскизного проекта, архитектурно-строительной части и архитектурного решения расстановки светильников.

Для подсветки фасадов приняты светодиодные светильники мощностью 36 Вт, устанавливаемые на фасадах здания с помощью крепления (подвижная лира). Также в комплектации светильника предусмотрены крепежные элементы.

Для электропитания архитектурной подсветки в электрощитовой устанавливается щит наружного освещения ЩОН (учтен в спецификации альбома «Наружное электроосвещение»), который имеет возможность ручного управления и управления от фотореле. Группы освещения от ЩОН до светильников фасадного электроосвещения выполнены кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение марки ВВГнг (А)LS, прокладываемым скрыто в ПВХ трубах под облицовочным кирпичем.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному

заземлению путем присоединения защитного проводника к корпусу электрооборудования.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических поддонов с РЕ-шиной шкафов проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, в ПНД трубах в подготовке пола.

Наружное заземление выполнено стальной полосой 4х40 мм по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента здания, соединяясь с наружным контуром соседних блоков. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек. Все места соединений систем заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или перемычек.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к наружному контуру заземления, не превышая каждые 25 м.

Наружное электроосвещение

Проектом выполнено наружное электроосвещение объекта на основании задания группы генплана и топографической съемки.

По надежности электроснабжения проектируемое электроосвещение относится к III категории.

Для освещения территории приняты светодиодные светильники торшерного типа

GALAD Факел LED-40-ШОС/Т60. Установка опор осуществляется на фундаменты. Заземление опор осуществляется посредством 5-й жилы кабеля.

Управление наружным электроосвещением осуществляется посредством ящика управления освещением (ЩОН), установленном в помещении электрощитовой:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на дверях ящика.

Также к щиту ЩОН подключена группа фасадного электроосвещения (см. альбом «Система внутреннего освещения и силового оборудования»), управляемая посредством фотореле.

Распределительная сеть наружного электроосвещения выполнена силовым кабелем с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией с защитным покровом - АВБбШв расчетного сечения. Кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Для подключения светильников кабель выведен на поверхность земли к цоколю опоры. Для запитки светильников принят кабель типа АВВГ сечением 3х2,5 мм^2. Распайка концов кабелей произведена с применением изолирующих прокалывающих сжимов SLIP 12.127.

Схема расключения светильников: первый светильник в линии - фаза «А», второй - «В», третий - «С», и т.д.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения.

Системы связи и сигнализации

Рабочая документация (далее проект) системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, системы автоматизации противодымной вентиляции, системы автоматизации противопожарного водопровода здания торгового центра.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

• система пожарной сигнализации;
• система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
• система автоматизации противодымной вентиляции;
• система автоматизации противопожарного водопровода.

Пожарная сигнализация

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

• прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
• блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»;
• прибор дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ»;
• адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»;
• адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИК3-А-R3»;
• адресные релейные модули «РМ-1-R3»;
• модуль связи «R3-МС»;
• метки адресные «АМ-4-R3»;
• изоляторы шлейфа «ИЗ-1-R3»;
• источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-

электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3» включенные в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИК3-А-R3», включенные в адресную линию связи. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП РК 2.02-102-2022

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

Система обеспечивает:

• круглосуточную противопожарную защиту здания;

• ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП». В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «R3-Рубеж-2ОП» в комплекте с блоком индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»/ пультом дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ».

Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а так же для управления охранно-пожарными зонами.

Пульт дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ» предназначен для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств (МДУ-1-R3, РМ-1-R3), подключенных в АЛС одного или нескольких ППКОПУ.

Проектом предусмотрен персональный компьютер (учтенный в разделе СС) с установленным ПО «FireSec3 «Оперативная задача». Приложение «Оперативная задача» - это программа, являющаяся частью программно-аппаратного комплекса, предназначенная для контроля состояния защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий. Вся информация о состоянии объекта поступает от приборов, подключенных к ПК, и сохраняется в базе данных. Оператору доступно как текущее состояние системы в целом, необходимое для оперативной реакции, так и возможность изучить историю событий с высокой степенью детализации, что требуется для выяснения причин возникновения тех или иных ситуаций.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на посту охраны.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом R3-LINK.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

• отключение системы общеобменной вентиляции;

• запуск системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции;

• управление СКУД.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1-R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на

аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП РК 2.02-102-2022 на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ).

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

• адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К прот. R3»;

• оповещатели звуковые «ОПОП 2-35 12В».

• оповещатели световые адресные «ОПОП 1-R3».

СОУЭ обеспечивает:

• выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

• контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35 12В» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К прот. R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К прот. R3» предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35 12В». При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Световые адресные оповещатели «ОПОП 1-R3» включаются в адресную линию связи ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП». В системе по сигналу «Пожар» состояние оповещателя переходит из состояния «Включен» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Система контроля и управления доступом

СКУД обеспечивает:

• санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;

• выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа (открытия двери) в зоны доступа и выделенные помещения;

• возможность временного блокирования дверей, не участвующих в обеспечении технологического цикла.

Состав системы:

• прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «R3-Рубеж-2ОП»;

• модуль контроля доступа «МКД-2 прот. R3»;

• электромагнитный замок «ST-EL350MLD»;

• антивандальный считыватель карт доступа «STR-RM-A01»;

• дверной доводчик «TS Compact EN2/3/4»;

• извещатель охранный магнито-контактный «ИО 102-26»;

• устройство дистанционного пуска «УДП 513-10 исп.1» (Аварийный выход).

Построение СКУД

Считыватели, замки подключаются к модулям контроля доступа «МКД-2 прот. R3», подключаемому в адресную линию связи приемно-контрольного прибора «R3-Рубеж-2ОП».

«STR-RM-A01» осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (до 10 см).

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки.

Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле

модуля контроля доступа «МКД-2 прот. R3».

Для контроля закрытия и несанкционированного вскрытия дверей, на каждую створку устанавливаются извещатели охранные магнитоконтактные «ИО 102-26», подключаемые к «МКД-2 прот. R3».

Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, устанавливается доводчик двери. Для предоставления доступа в обратном направлении используется считыватель «STR-RM-A01»;

Для аварийного открытия двери используется устройство дистанционного пуска «УДП 513-10 исп. 1» (Аварийный выход), подключаемый в шлейф питания электромагнитного замка (между «МКД-2 прот. R3» и «ST-EL350MLD»).

Для автоматической разблокировки дверей на путях эвакуации, оборудованных системой СКУД, используются адресные релейные модули «РМ-1 прот. R3», которые включаются в адресные линии связи приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП», учтенного в разделе –АПС.

Электроснабжение установок

Согласно ПУЭ и СНиП РК 3.02-10-2010 технические средства охраны в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств технических средств охраны используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги.

Электроснабжение системы контроля и управления доступом

Электропитание системы контроля и управления доступом осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств технических средств охраны используются резервированные источники питания "ИВЭПР".

В случае полного отключения напряжения 220В, резервный источник питания должен обеспечивать выполнение основных функций системы при пропадании напряжений в сети на время не менее 0,5 ч.

Кабельные линии связи

Адресные линии связи выполняются кабелем КПСВВнг(А)-LS 1х2х0,5мм^2.

Линии питания выполняются кабелем КПСВВнг(А)-LS 1х2х1,5мм^2.

Линии управления дверью выполняются кабелем КПСВВнг(А)-LS 1х2х0,5мм^2.

Линии подключения считывателя выполняются кабелем TechnoLAN U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 4х2х0,52.

Линии контроля положения двери КПСВВнг(А)-LS 1х2х0,5мм^2.

Линии интерфейса R3-LINK выполняются кабелем СПЕЦЛАН FTP-3нг(А)-FRLS 2х2х0,52мм^2.

Кабели прокладываются:

- в трубе гофрированной ПВХ в помещениях;
- в кабельном лотке по коридору.

Система охранной сигнализации

По требованию заказчика на объекте предусматривается система охранной сигнализации помещений «Бутик», система охранной сигнализации выполняется в 2 рубежа.

Постановка/снятие с охраны охранных зон осуществляется с помощью R3-Рубеж-2ОП/R3-Рубеж-БИУ.

В качестве охранных извещателей применены:

• извещатели охранные магнитоуправляемые адресные «ИО 10220-2»;

• извещатели охранные поверхностные звуковые адресные «ИО 32920-2».

Извещатели охранные магнитоуправляемые адресные «ИО 10220-2» предназначены для блокировки дверных проемов, организации устройств типа «ловушка», а также для блокировки других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с выдачей сигнала «Тревога» после размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор по адресной линии связи.

Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2 предназначен для защиты контролируемого помещения от несанкционированного проникновения посторонних лиц путем разрушения стекол или остекленных конструкций и передачи сигналов «Тревога». Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора Рубеж, обеспечивающим в АЛС обмен в протоколе R3.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения организована на базе оборудования компании Hikvision, предназначенных для сбора, обработки, передачи изображений, построения систем видеонаблюдения.

В состав системы входит следующее оборудование:

уличные IP-камеры видеонаблюдения "DS-2CD2043G0-I";

купольные IP-камеры видеонаблюдения "DS-2CD2143G0-IS";

видеорегистратор "DS-7732NI-K4";

сетевой коммутатор "DS-3E0326P-E";

устройство грозозащиты ethernet и PoE "RVi-1NSP-1P";

рабочая станция "Dell OptiPlex 3000 MT";

источник бесперебойного питания "Innova RT 1K".

Уличная IP-камера видеонаблюдения "DS-2CD2043G0-I" предназначена для осуществления постоянной трансляции видеоизображения охраняемой зоны на оборудование сбора, отображения и хранения видеоинформации, пункта централизованной охраны.

Для наблюдения за внутренними помещениями проектом предусмотрены IP-камеры видеонаблюдения "DS-2CD2143G0-IS".

В основе проектного решения лежит видеорегистратор "DS-7732NI-K4". Сервер записи отображения до 32 IP камер. Запись в разрешении до 4МП при 25к/с;

Сетевой коммутатор "DS-3E0326P-E" (24 портов) – коммутатор с поддержкой стандарта питания PoE (IEEE 802.3af/at). PoE бюджет составляет 370 Вт. Имеется встроенная грозозащита.

"RVi-1NSP-1P" – это устройство, которое защищает оборудование от статического электричества. Оно может проявляться в виде удара молний, атмосферного электричества, накопления статики во время осадков. Устанавливается в монтажную коробку непосредственно рядом с видеокамерой.

Цифровое изображение, формируемое камерами, выводится на мониторы поста наблюдения, расположенного в помещении охраны. Для наблюдения за состоянием защищаемого объекта в режиме реального времени проектом предусмотрена рабочая станция с монитором 31,5".

Электроснабжение установки

Согласно ПУЭ Основное электропитание средств систем охранного телевидения, должно осуществляться от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Средства и системы видеонаблюдения должны иметь резервное электропитание при пропадании напряжения основного источника питания. В качестве резервного источника питания допускается использовать резервную сеть переменного тока или источник питания постоянного тока. Переход на резервное питание должен происходить автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния средств и систем.

Согласно СНиП РК 3.02-10-2010 Резервный источник электропитания должен обеспечивать выполнение основных функций СВН при пропадании напряжения в сети на время не менее 0,5 ч при условии устранения неисправности основного электропитания в течение этого времени. Для выполнения этого требования в проекте применены резервные источники электропитания СВН «Innova RT», применяемые совместно с дополнительными батарейными модулями “Innova RT”. Данные источники обеспечивают выполнение основных функций системы при пропадании напряжения в сети на время не менее 0,5 ч.

Кабельные линии связи

Линии передачи данных с поддержкой PoE выполняются кабелем UTP Cat5e нг(А)-FRLS 4х2х0,52.

Линии передачи данных от шкафа до рабочей станции выполняются кабелем UTP Cat5e нг(А)-FRLS 4х2х0,52.

Кабели прокладываются открыто в трубах-гофрированных ПВХ в помещениях, скрыто за штукатуркой стен, в кабельных лотках по коридору.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов системы видеонаблюдения должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящие в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

установить временные здания и сооружения (при необходимости);

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Продолжительность строительства - 11 месяцев.

Реализация рабочего проекта планируется в апреле 2024 года, согласно письму заказчика №1 от 29 сентября 2023 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании задания на проектирование от 17 февраля 2023 года.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Normal Z» в рабочий проект «Новое строительство торгового центра по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район с. Жибек Жолы, микрорайон №1 ул. Нура земельный участок №35» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На обложке проставлены печать и подписи.
2. ГП-1. Пересчитаны Технико-экономические показатели по генплану, с учетом внесённых изменений.
3. ГП-2. На разбивочном чертеже, определены точки разбивочного базиса (не менее двух, в координатных величинах) и привязано к ним проектируемое сооружение в линейных размерах, ГОСТ 21.508-93 п. 5.4.
4. ГП-3. План организации рельефа выполнен в соответствии с разделом 6 ГОСТ РК 21.508-93.
5. ГП-4. Пересчитана ведомость земляных масс с учетом изменений.
6. ГП-8. Представлен сводный план инженерных сетей, ГОСТ 21.508-93.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

7. Представлены подписи в боковом штампе согласования смежных разделов на первом листе.
8. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.205-93 п.14.
9. На схемах отопления указаны отметки и уклоны трубопроводов ГОСТ 21.602-2016. п.6.2.3.г).
10. Указан класс по плотности (П или Н) для воздуховодов в соответствии п. 7.10.7 СП РК 4.02- 101-2012.
11. Спецификация откорректирована в соответствии замечания и выполнена в соответствии ГОСТ 21.110–20. Указаны марки для арматуры, решеток, обратных и дроссельных клапанов, серии зонтов и т.д.

Водоснабжение и канализация

12. Представлен расчет водопотребления.
13. Представлены данные гарантированного и потребного напора воды.
14. Указаны данные учета расхода воды.
15. В спецификации указан материал труб.

Наружные газопроводы

16. На 4 листе предусмотрена экспликация зданий и сооружений.
17. Предусмотрена схемамолниеприемника.

Система внутреннего освещения и силового оборудования

18. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов, указана действующая НТД.
19. Предусмотрено отключение вентиляционного оборудования при возникновении пожара.

Слаботочные сети

20. В общих указаниях указана высота установки видеокамер внутри и снаружи здания.
21. В спецификациях оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указано обозначение стандарта (ГОСТ, ТУ), поставщика в соответствии окончательного комплекта рабочих чертежей.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически не сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся 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.

Таблица №1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	$м^2$	3500,0	3500,0
2	Площадь застройки	$м^2$	1945,23	1945,23
3	Общая площадь	$м^2$	1705,85	1705,85
4	Строительный объем	$м^3$	7672,50	7672,50
5	Продолжительность строительства	мес.	11	11

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Новое строительство торгового центра по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район с. Жибек Жолы, микрорайон №1 ул. Нура земельный участок №35» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь участка	- 3500,0 м^2
Площадь застройки	- 1945,23 м^2
Общая площадь	- 1705,85 м^2
Строительный объем	- 7672,50 м^3
Продолжительность строительства	- 11 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Swiss Property Management» в соответствии с условиями договора от 23 ноября 2023 года № NORZ-0162-01.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Жібек жолы а., №1 ш.а., Нұра к-сі, жер телімі №35 мекен жайы бойынша сауда орталығының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы	- 3500,0 м^2
Құрылыс ауданы	- 1945,23 м^2
Жалпы ауданы	- 1705,85 м^2
Құрылыс көлемі	- 7672,50 м^3
Құрылыстың ұзақтығы	– 11 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2023 жылғы 23 қарашадағы № NORZ-0162-01 шарттың тәртібіне сәйкес «Swiss Property Management» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Иманкулов Е.З. (Директор)

Сұлтан С.М. (Эксперт)

Аманбай К.С. (Эксперт)

Құсайын Н.Ә. (Эксперт)

Мукушев С.К. (Эксперт (Конструктивная часть))

Сүмекен Ә.Ж. (Эксперт)