

ТОО «BAZIS Engineering»

Лицензия ГСЛ № 006175

«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингом, расположенные в г. Астана, район пересечения улиц Е22, Е51, Е102 (проектное наименование) и Хусейн бен Талал» Пятно 36.

(без

)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

30/186-36-ОПЗ

Стадия: Рабочий Проект

ТОО «BAZIS Engineering»

Лицензия ГСЛ № 006175

«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингом, расположен в г. Астана, район пересечения улиц Е22, Е51, Е102 (проектное наименование) и Хусейн бен Талал» Пятно 36.

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

30/186-36-ОПЗ

Стадия: Рабочий Проект

**Генеральный директор
ТОО «BAZIS Engineering»**



Романов Ю. А.

Главный инженер проекта

Урустимов А.И.

г.Алматы
2021 г.

Состав проекта

№ п.п.	№ Альбома, листа	Марка, Раздел	Шифр проекта (заказ, участок, пятно, марка)	Наименование	Примечание
1	Альбом 1	ОПЗ	30/186-36-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
2	Альбом 1	АР	30/186-36-АР	Архитектурные решения	
3	Альбом 1	КЖ	30/186-36-КЖ	Конструкции железобетонные	
4	Альбом 1	ОВ	30/186-36-ОВ	Отопление и вентиляция	
5	Альбом 1	ВК	30/186-36-ВК	Водоснабжение и канализация	
6	Альбом 1	ЭМ	30/186-36-ЭМ	Силовое электрооборудование	
7	Альбом 1	СС	30/186-36-СС	Системы связи	
8	Альбом 1	ПС	30/186-36-ПС	Пожарная сигнализация	

Технические решения «Рабочего проекта» 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 проектом мероприятий.

Главный инженер проекта:

Урустимов А. И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть	2
2. Архитектурные решения	3
3. Генеральный план	7
4. Конструктивные решения.....	8
5. Отопление и вентиляция.....	10
6. Водоснабжение и канализация.....	15
7. Электротехническая часть.....	19
8. Слаботочные системы.....	24

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основание для разработки проекта

Проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингом, расположенные в г. Астана, район пересечения улиц Е22, Е51, Е102 (проектное наименование) и Хусейн бен Талал».

Разработан ТОО «BAZIS Engineering», имеющего соответствующую государственную лицензию (№ ГСЛ 006175) Республики Казахстан, на основании следующих документов и исходных данных:

- АПЗ № 197-1456 от 02.09.14
- Эскизный проект .
- Задание на проектирование от 20.10.2019г.
- Топографическая съемка участка строительства М 1:500, выполненная ТОО "Астанагорархитектура" от 24.09.2020 г.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом».

Инв. № подл.

Подп. и дата

В замен инв.

					30/186-36-ОПЗ		Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		2

расположенный в г. Нур-Султан, район пересечения улиц №E22,E51,E102 (проектное наименование) и ул. Улы Дала", выполненный ТОО «Astana Geotechnical Consulting», Арх. Гео/Гео/1220/89 г. Нур-Султан 2021г.

Проект выполнен в соответствии со следующими действующими нормативными документами Республики Казахстан:

- СН РК 33.02-01-2018 и СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»;
- СН РК 3.02-07-2014* и СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 3.03-05-2014 и СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СН РК 3.01.-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СН РК 3.06-01-2011 и СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»

Проектирование – одностадийное: Рабочий проект.

Заказчик проекта - ТОО «Bazis-A Corp.».

2. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.

2.1 Основные архитектурно-строительные решения.

Пятно 36 находится в восточной части 2-го квартала объекта «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингом, расположен в г. Астана, район пересечения улиц E22, E51, E102 (проектное наименование) и Хусейн бен Талал» и представляет собой 16-ти этажный односекционный жилой дом.

Объемно планировочные решения с квартирами IV класса (по классификатору жилых зданий) обусловлены технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений с учетом расположения входов, требований СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные» и пожеланий «Заказчика».

Принятые проектные решения предусматривают технологию панельного домостроения. Строительство здания предполагается вести с использованием туннельной опалубки, что увеличивает скорость строительства и качества конструкций (не требует дополнительного выравнивания стен и потолков).

Использовать строительные и отделочные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество (декларации ЕАС и др.) и радиационно безопасные, согласно санитарным правилам.

2.2. Объемно – планировочные решения

Жилой дом запроектирован односекционного типа и имеет размеры в осях 23,7х28,0 м. Этажность дома 16-этажей, с высотой жилых этажей 2875мм, высота 1 этажа - 3640мм.

На первом этаже запроектированы помещения общественного назначения предназначенные для реализации, со 2 по 16 этажи запроектированы 1-2-3 квартиры. В доме

Име. № подл.	Подп. и дата	В замен инв.					30/186-36-ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док		

- ширина проходов и дверных проемов в помещениях МОП учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями;

- поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений в здании не допускают скольжения.

2.6. Пожарная безопасность.

Жилой дом – класс функциональной пожароопасности здания – Ф1.3, степень огнестойкости здания – П, класс ответственности здания – П.

Для 16-ти этажного дома запроектирована незадымляемая лестница типа Н1 и аварийный выход из каждой квартиры начиная с 5 этажа в виде выхода на лоджию с глухим простенком не менее 1,2м до остекленного проема в соответствии с СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Для 3-х комнатных и одной 2-х комнатной квартиры начиная с 5 этажа на лоджиях выполнены люки с пожарной раскладной лестницей.

В пределах первого этажа лестница типа Н-1 имеет выход непосредственно наружу через тамбур. Лифтовая группа заключена в лифтовый холл, двери в лифтовых шахтах запроектированы с пределом огнестойкости EI30.

На кровле предусмотрен выход на кровлю через лестничную клетку. На кровле на перепадах высот на кровлю лестнично-лифтового узла и помещение ОВ на кровле предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

На путях эвакуации в материалах отделки применяются только сертифицированные и не выделяющие при горении токсичные вещества.

Из техподполья предусмотрены два эвакуационных выхода через лестницы в прямых ведущих непосредственно наружу с выходом высотой не ниже 1800мм.

Двери на кровлю, а так же двери из технических помещений в техподполье запроектированы с пределом огнестойкости EI30.

Меры противопожарной безопасности выполнены в соответствии с действующими нормами: Технический регламент « Общие правила к пожарной безопасности »; СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

2.7. Решения по снижению шума, вибраций и др. воздействий.

Мероприятия по шумоизоляции и защите от др. воздействий в жилом доме выполнены в соответствии с нормативными требованиями и не превышает нормативный уровень. Так все внутриквартирные перегородки выполнены с учетом индекса изоляции воздушного шума от 41-52 Дб в соответствии с рекомендациями серии СП РК 5.06-11-2004 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов ».

2.8. Конструкции перегородок.

Перегородки и внутренние стены запроектированы по конструктивным, пожаробезопасным, шумоизолирующим и технологическим требованиям. Для ненесущих стен использованы перегородки из гипсокартона поэлементной сборки на металлическом каркасе с заполнением негорючим минераловатным негорючим утеплителем П-50, внутренние

Име. № подл.
Подп. и дата
В замен инв.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	30/186-36-ОПЗ	Лист
							5

межквартирные стены выполнены из ж/бетонных монолитных конструкций и частично из кладки теплоблоком В-2 толщиной 200мм.

2.9. Конструкция кровли.

Кровля жилого дома запроектирована рулонной по железобетонной монолитной плите с организованным внутренним водостоком. Кровля бесчердачная с организованным внутренним водостоком и электрообогревом водосточных воронок, предусмотренным в разделе ЭМ.

Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки.

2.10. Требования к внутренней отделке.

Внутренняя отделка квартир выполняется в соответствии с «Правилами организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» и соответствует санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям.

В соответствии с действующим законодательством предусмотрены входные двери в квартиры, оконные блоки с подоконными досками, стены и потолки оштукатурены и выровнены (без внутренних облицовочных, молярных, обойных работ), предусмотрена стяжка под укладку напольного покрытия (без устройства чистых полов).

Места общего пользования отделываются полностью. Материалы, используемые в отделке стен и потолков мест общего пользования современные, экологичные, а также негорючие. В инженерных помещениях предусмотрена отделка из экологически чистых, негорючих материалов.

2.11. Вертикальный транспорт.

Жилой дом обеспечен вертикальным транспортом – лифтами в соответствии с требованием СН РК 33.02-01-2018 и СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные».

В жилом доме запроектировано два лифта объединенных в единый лифтовой холл согласно нормативных требований:

- 1) лифт с грузоподъемностью 450кг с размером кабины 1000x1250мм и скоростью 1,0м/с.
- 2) лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 1300x2100мм и скоростью 1,0м/с.

Двери в лифтовых шахтах имеют предел огнестойкости EI30.

2.12. Техничко-экономические показатели.

Но мер пятна дома по ГП	Ко л. эт.	Обща я площадь жилища, м ²	Площад ь жилого здания, м ²	Площад ь застрой ки, м ²	V здания, объем здания, м ³	
					выше ±0,000	ниже ±0,000
36	16	7049,6	9481,9	731,1	31998,4	1568,2

30/186-36-ОПЗ

Лист

6

Име. № подл. Подп. и дата В замен инв.

Изм. Кол. у Лист № док Подпись Дата

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Пятно 36

Участок под строительство Многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом расположен в г. Астана в районе пересечения улиц Е71, Е51, Е102. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций. Рельеф участка ровный. Перепад высот с севера на юг 0.5м.

На площадке предусмотрено размещение шестнадцати этажного жилого здания (пятно 36). Здание в плане прямоугольной формы. Главные фасады ориентированы на внутреннее пространство жилой застройки и улицу 51.

Транспортная связь проектируемых объектов осуществляется с востока, с улицы 51. Во дворе жилой застройки размещены площадки для отдыха взрослых и детей, спортивная площадка.

По внутреннему периметру жилой застройки запроектирован проезд, обеспечивающий доступность ко всем подъездам здания, а так же используемый для проезда пожарной техники. Предусмотрена доступность специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций. Предусмотрены гостевые автостоянки.

Ширина проезжей части проектируемых автодорог принята 6 метров, обеспечивающая 2 полосы движения автомашин. Пешеходные тротуары предусмотрены с пандусами для маломобильных групп населения. Ширина тротуаров 1,5 метра. Покрытие проездов предусмотрено из щебеночно-мастичного асфальтобетона, покрытие тротуаров и аллеи из тротуарной плитки, покрытие детской и спортивной площадок - песчаное.

Площадки для игр и отдыха, спортивная площадка оборудованы малыми архитектурными формами и детскими комплексами, возле жилых входов в здания установлены скамейки и урны. Свободная от застройки и покрытий территория максимально озеленяется и засаживается деревьями и кустарниками местных пород. Газоны засеваются травой.

Для сбора мусора предусмотрена площадка с навесом для металлических контейнеров.

Благоустройство выполняется в пределах условной границы участка.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Площадь, м2		
		В условных границах	%	По прилег. территории
	Площадь участка	4943 м2	100	
	Площадь застройки	731,3 м2	14,79	
	Площадь покрытий в т.ч.:	2280 м2	58,26	110 м2
	- проездов, тротуаров и отмоستок	2285 м2		110м2
	- площадь площадок для детей	270 м2		

30/186-36-ОПЗ

Лист

7

В замен инв.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. у Лист № док Подпись Дата

Перед нанесением изоляции, стальные трубы очищаются от ржавчины и покрываются антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 1 раз.

В местах прохода трубопроводов через стены и перекрытия устанавливаются гильзы из стальных трубопроводов диаметром на 20мм больше диаметра прокладываемой трубы.

Монтаж внутренних санитарно-технических устройств производить в соответствии СН РК 4.01-02-2013.

Испытание трубопроводов - гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое).

5.3. Вентиляция

Для квартир жилого дома запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – естественный, неорганизованный, через регулируемые клапана в наружных стенах. Удаление воздуха предусмотрено через регулируемые вентиляционные решетки. Двери кухонь, санузлов, ванных комнат предусмотрены с подрезом не менее 20 мм.

Схема систем вентиляции жилья предусмотрена с воздушными затворами и вертикальными сборными коллекторами. Воздуховоды проложены в шахтах с нормируемым пределом огнестойкости и выведены выше уровня кровли.

В техподполье предусматривается естественная вытяжная вентиляция с выводом выше уровня кровли.

Для коммерческих помещений 1-го этажа предусмотрена возможность установки вентиляционного оборудования и вертикальные воздуховоды с выводом выше уровня кровли.

Оборудование вентсистем и воздушно-тепловые завесы закупаются и устанавливаются силами собственников помещений.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной согласно СП РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды, проложенные выше жилых помещений изолируются теплоизоляционным материалом «URSA-25Ф» с покровным слоем из алюминиевой фольги. Толщина теплоизоляционного слоя 50 мм.

Перед сдачей в эксплуатацию системы приточно-вытяжной вентиляции необходимо отрегулировать на проектную производительность.

5.4. Автоматизация систем отопления и вентиляции.

Мероприятия по энергосбережению.

В проекте предусмотрено автоматическое регулирование тепловых потоков систем отопления. В качестве средства автоматического регулирования в тепловом пункте устанавливается электронный регулятор температуры.

Име. № подл.	В замен инв.
Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	30/186-36-ОПЗ	Лист
							13

Электронный регулятор обеспечивает управление клапанами и насосами систем отопления с контролем температуры обратного теплоносителя. Применение электронного регулятора дает возможность регулирования температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий.

Регулирование температуры теплоносителя в системах отопления осуществляется с помощью регулирующих седельных клапанов с электроприводом и датчиков температуры наружного воздуха и температуры теплоносителя.

Автоматическое поддержание температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения осуществляется при помощи седельного клапана с электроприводом.

Применение вышеизложенных средств автоматизации дает существенную экономию потребления тепловой энергии.

Для поддержания постоянного перепада давления в системе теплоснабжения здания проектом предусмотрена установка на узле ввода регулятора перепада давления.

Также, для рационального использования энергетических ресурсов, архитектурной частью проекта предусмотрено повышение уровня теплозащиты здания до нормативного.

Наряду со средствами автоматизации теплового пункта, экономия тепловой энергии производится при помощи регулирующих, балансировочных и дроссельных клапанов систем отопления.

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года предусмотрена изоляция трубопроводов и воздухопроводов.

5.5. Противодымная защита.

Для противодымной защиты при пожаре 16-ти этажного жилого дома предусмотрена:

- система дымоудаления из коридоров с установкой поэтажных клапанов дымоудаления;
- подача наружного воздуха в лифтовые шахты;

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из листовой стали класса «П», соединенной плотным сварным швом. Участки воздухопроводов с разъемными соединениями - на приварных фланцах из стали с прокладками из негорючих материалов. Для обеспечения требуемой степени огнестойкости воздухопроводы противодымной вентиляции покрываются огнезащитным покрытием. Предел огнестойкости воздухопроводов 0,5 ч.

5.6. Защита от шума.

Для борьбы с шумом и вибрацией при работе отопительно-вентиляционного оборудования, предусматриваются следующие мероприятия:

- в проекте предусматривается установка оборудования с низкими шумовыми характеристиками;
- размещение оборудования в отдельных выгороженных помещениях;
- применение гибких вставок при соединении вентиляторов с воздухопроводами.

В замен инв.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

30/186-36-ОПЗ

Лист
14

5.7. Технические решения по надежности работы систем ОВКВ.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара, за исключением системы противодымной вентиляции.

Для надежной работы системы отопления предусмотрена установка резервного циркуляционного насоса. Проектом предусмотрено автоматическое включение резервного насоса при остановке рабочего. Насосы для системы отопления заложены с электронным регулированием.

При необходимости слива воды из системы проектом предусмотрены необходимые средства, такие как сливные краны, установленные на стояках систем отопления, в низших точках магистральных трубопроводов

В тепловом пункте предусмотрен приямок для слива воды.

После окончания ремонтных работ и заполнения системы водой, проектом обеспечен быстрый и беспрепятственный спуск воздуха из системы.

Для защиты системы отопления от превышения максимально допустимого рабочего давления в системе на расширительном баке предусмотрена установка предохранительных клапанов.

В тепловом пункте на всех ключевых узлах установлены контрольно-измерительные приборы (манометры, термометры, термоманометры), что дает возможность четко отслеживать работу всех систем потребления теплоты и вовремя устранять неисправности.

Основные показатели по разделу отопление и вентиляция.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Период года	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт	Установочная мощность эл. Двигател. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилье. Пятно 36.	см."АР"	холодный	389,3	-	437,5	826,8	-	13,9
		теплый	-	-	437,5	437,5	-	0,34
Помещение общественного назначения Пятно 36.	см."АР"	холодный	42,0	-	68,1	110,1	-	0,23
		теплый	-	-	68,1	68,1	-	0,1
Итого:	см."АР"	холодный	439,4	-	505,6	936,9	-	14,13

Изм. № подл. Подп. и дата В замен инв.

Пятно 36.		теплый	-	-	505,6	505,6	-	0,44
-----------	--	--------	---	---	-------	-------	---	------

6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

6.1. Общие указания

Проект: 16-ти этажный жилой дом со встроенными арендными помещениями, пятно 36 разработан, согласно:

- СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2013 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СН РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»

- СН РК 3.02-01-2018 «Жилые здания многоквартирные»;
- СП РК 3.02-101-2012 «Жилые здания многоквартирные»;

А также:

- задания на проектирование;
- генерального плана;
- отчета об инженерных изысканиях на объекте.

-технических условий на водоснабжение и канализацию выданным ГКП «АСТАНА СУ АРНАСЫ» города Астаны за № 3-6/308 от 28.02. 2020г, и технических условий за № 09-

Изм. № подл.	Подп. и дата	В замен инв.							30/186-36-ОПЗ	Лист
										16
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. При применении металлических ванн предусматривать заземление.

6.3.4. Внутренние водостоки.

Водосточная сеть предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. Система внутренних водостоков монтируется из стальных электросварных труб $\varnothing=100\text{мм}$ -150мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы ливневой канализации прокладываются под потолком подвала.

На зимний период предусмотрен электрообогрев воронок и теплоизоляция матами URSA толщиной 50мм трубопроводов, проходящих в холодном контуре.

6.3.7. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/с		
Хозяйственно-питьевое водоснабжение, В1 (в том числе)	70,0	112,5	10,83	4,44			
Горячее водоснабжение Т3,Т4	70,0	45,0	6,56	2,63			$Q_{\text{тепла}}=437,552$ кВт
Канализация (К1)		112,5	10,83	6,04			
В1В	18,2	3,33	2,56	1,46			
В том числе: Т3В, Т4В	19,2	0,97	1,02	0,62			$Q_{\text{тепла}}=68,03$ кВт
К1В		3,33	2,56	3,06			
Водостоки (К2)				10,20			

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

30/186-36-ОПЗ

Лист
20

Для дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах устанавливается коробка с медной шиной на 8 контактов.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в щитках на розеточных группах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

7.7. Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания выполняется по III категории.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции ограждения кровли. В качестве искусственного молниеприемника выполняется сетка Фарадея. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 6 мм² с шагом 6х6м. Все соединения выполнить сваркой. Сетка укладывается сверху. Токоотводы от молниеприемной сетки привариваются к арматуре колонн не реже чем через 15 м по всему периметру. Все выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а все неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

7.8. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия для электроустановок комплекса разработаны согласно техническим условиям на проектирование противопожарной защиты и предусматривают:

- установку в розеточную сеть устройств защитного отключения (УЗО).
- в цепях управления пожарными насосами не устанавливаются устройства максимальной защиты;
- автоматическое отключение обще обменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается либо на катушку независимого расцепителя вводного аппарата щита вент. систем, либо в цепь управления приводом для одиночных вент. систем;
- автоматическое включение систем дымоудаления;
- степень защиты электрооборудования выбрана согласно классу помещений по ПУЭ;
- взаимно резервируемые кабельные линии, питающие электроприемники I категории электроснабжения, прокладываются по разным трассам;

В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу необходимо заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из негоряемого материала.

8. СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ.

Проекты систем связи (СС) и автоматической пожарной сигнализации выполнены на основании следующих исходных данных:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;

Име. № подл.	Подп. и дата	В замен инв.					30/186-36-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Для осуществления лифтовой связи и диспетчеризации лифтов в здании предусматривается установка лифтовых блоков.

Состав системы:

- Контроллер локальной шины PRO (КЛШ);
- Лифтовой блок версии 6 (ЛБ).

Базовой единицей диспетчерского комплекса "ОБЬ" является лифтовой блок, устанавливаемый в лифтовой шахте либо на чердаке и подключенный к станции управления лифтом. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. Управление работой системы осуществляется посредством КЛШ, при этом не исключается автономное функционирование ЛБ в качестве устройства безопасности лифта. КЛШ производит непрерывный опрос ЛБ и при возникновении неисправности на лифте осуществляет световую и звуковую сигнализацию. Установка КЛШ предусматривается в помещении диспетчерской комплекса, либо в удаленной диспетчерской оператора, осуществляющего обслуживание лифтов. Контроллер КЛШ осуществляет контроль до 31 лифта.

Локальная шина прокладывается до лифтовых блоков от контроллера КЛШ, выполняется кабелем U/UTP 4x2x0,52. Суммарная длина локальной шины не должна превышать 5 км.

Примечание: Все оборудование лифтовой связи и диспетчеризации предоставляется и устанавливается оператором

ДОМОФОННАЯ СВЯЗЬ (ДФ).

В проекте предусмотрена аудиодомофонная система. Домофонная система выполняет функций традиционной домофонии - подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи "жилец-посетитель", дистанционного открывания дверей подъезда.

На двери входа в подъезд, устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы, служащие для подачи аудиосигнала на абонентские трубки, устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита. Абонентские трубки жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери на высоте $h=1,5$ м от уровня пола.

Прокладка магистральных линий связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем UTP Cat.5E 4x2, прокладка линий связи между этажными коммутаторами и абонентскими трубками выполняется кабелем КСПВ 2x0,5. Линии питания прокладываются кабелем ВВГнг 2x1,5.

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в виниловых трубах $D=40$ мм. Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах $D=25$ мм в плитах перекрытия.

Питание домофонной системы осуществляется от блока питания установленного в слаботочной нише 2-го этажа.

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ (ВДН).

В проекте предусмотрена цифровая система видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входа в жилую часть здания, а так же периметра здания. Цифровое изображение от видеокамер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении электрощитовой. Питание видеокамер по технологии PoE обеспечивает видеорегистратор. Подключение видеокамер к видеорегистратору осуществляется кабелем UTP 4x2 Cat.5E.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков открыто под потолком. По фасаду здания кабель прокладывается в гофрированной виниловой трубе под накрывочными элементами.

Видеокамеры установить на высоте 3-4 метров.

Изн. № подл.	Подп. и дата	В замен инв.
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	30/186-36-ОПЗ	Лист
							27