



**Общество с ограниченной ответственностью
«Оборонэкспертиза»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Оборонэкспертиза»
В. А. Ромашкин
«28» ноября 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	7	7	-	2	-	1	-	2	-	0	4	3	4	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства
«Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 52в (корректировка)».

Объект негосударственной экспертизы
Проектная документация без сметы

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление АО «Долгопрудненское управление капитального строительства» от 31 октября 2016 года о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы по объекту капитального строительства: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 52в (корректировка)».

- Договор № 0260/Э-2016 от 31 октября 2016 года заключенный между ООО «Оборонэкспертиза» и АО «Долгопрудненское управление капитального строительства» на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы.

- Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0117-16 от 04 мая 2016 года, выданное ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корп.52а, корп.52б, корп. 52в, корп. 52г».

- Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации без сметы №77-2-1-2-0161-16 от 09 июня 2016 года, выданное ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корп.52в».

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация без сметы по объекту: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 52в (корректировка)».

Номер раздела	Обозначение	Наименование
1	30/08-П16-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка
2	30/08-П16-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
3	30/08-П16-АР	Раздел 3 Архитектурные решения
4	30/08-П16-КР	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.
5		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
	30/08-П16-ИОС1	Подраздел 1 Система электроснабжения
	30/08-П16-ИОС2	Подраздел 2 Система водоснабжения и водоотведения.
	30/08-П16-ИОС4	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

	30/08-П16-ИОС5	Подраздел 5 Сети связи
	30/08-П16-ИОС7	Подраздел 7 Технологические решения
9	30/08-П16-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	30/08-П16-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
11.1	30/08-П16-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Объект капитального строительства: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 52в (корректировка)».

Местоположение объекта: Россия, Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный.

Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Назначение	код (ОК 013-2014)-100.00.20.11
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения.	Инженерно-геологические процессы отсутствуют.
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	Степень огнестойкости здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются
Уровень ответственности	Нормальный

Технико-экономические показатели Корпус 52в

№№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
1.	- площадь застройки	м ²	1 393,5
2.	- строительный объём	м ³	79 401,8
	в т. ч. подземной части	м ³	3 352,7
3.	-количество квартир (типы квартир-см. чертежи)	шт.	263
4.	- площадь жилого здания (в том числе наземная)	м ²	22 796, 40 21 705,5
5.	- общая площадь магазина непродовольственных товаров	м ²	702,0

6.	- площадь квартир	м ²	14 458,04
7.	- жилая площадь квартир	м ²	6656,9
8.	- общая площадь квартир	м ²	15 001,34
9.	- площадь инженерных помещений 1-го этажа	м ²	27,6
10.	- площадь индивидуальных кладовых в подвале	м ²	308,3

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид строительства – новое.

Функциональное назначение – Жилое здание.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

Генеральный проектировщик:

ООО «АРС-СТ».

Генеральный директор: Бутырин Б.М.

ИНН: 7705593472.

ОГРН: 1047796274129.

Адрес: РФ, 300013, г. Тула, ул. Болдина, д.79.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СД-0118-20012010-П-7705593472-6 от 18.06.2015г., выдано СРО НП «Саморегулируемая организация в области проектирования «Проект» (регистрационный номер СРО-П-041-051120).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель-заказчик. Застройщик

Акционерное общество «Долгопрудненское управление капитального строительства» (АО «ДУКС»).

ИНН 5025012896.

КПП 500801001.

Генеральный директор: Калинов Алексей Михайлович.

Юридический адрес: 141700, Московская область, г. Долгопрудный, ул. Лихачевское шоссе, д.7.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)

Не требуются.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не требуются.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – собственные средства заказчика.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0117-16 от 04 мая 2016 года, выданном ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корп.52а, корп.52б, корп. 52в, корп. 52г».

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0117-16 от 04 мая 2016 года, выданном ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корп.52а, корп.52б, корп. 52в, корп. 52г».

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Не требуется.

2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Нет сведений.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Задание на проектирование объекта капитального строительства «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 52в (корректировка)», выданное заказчиком в 2016 году. Утверждено Заказчиком – Генеральным директором АО «ДУКС» (без номера).

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- Градостроительный план земельного участка №RU50309000-MSK000981 от 20.05.2016 г, кадастровый номер земельного участка № 50:42:0010310:9336, площадью 5,9392 га.
- Договор аренды земельного участка №8/09 от 06 февраля 2009г., зарегистрированный в Управлении Федеральной регистрационной службы по Московской области №50 50 42/003/2009-16231 от марта 2009г.
- Договор субаренды земельного участка с кадастровым номером №50:42:001 03 10:160, площадью 482 100м.кв., № б/н от 02.08.2010г.
- Договор №25П/1 от 23.10.2015г. передачи прав и обязанностей по договору аренды земельного участка №25/13 от 24.07.2013г.
- Кадастровый паспорт земельного участка с кадастровым номером 50:42:0010310:160 от 16.01.2009г., №42.1/09-0076.
- Кадастровый паспорт земельного участка с кадастровым номером 50:42:0010310:9336 от 16.02.2016г., №МО-16/ЗВ-351313.
- Проект планировки и проект межевания микрорайона «Центральный» в г. Долгопрудный, Московской области (Договор №3-10/369).
- Постановление главы города Долгопрудный «Об утверждении нового проекта планировки микрорайона «Центральный» в г. Долгопрудный, Московской области от 09.09.2010г. №694-ПГ.
- Постановление Администрации города Долгопрудный Московской области №23-ПА от 29.01.2016г. «Об утверждении схемы раздела земельного участка с кадастровым номером 50:42:0010310:4738».

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

- Технические условия № 34-08/798914689 от 19.12.2011 г. (приложение к договору № ИА-11-302-2831 (914689) от 26.12.2011г.) на присоединение к сетям электроснабжения, выданные ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» от 26.12.2011г.
- Технические условия № 37 от 24.03.2015 г. на присоединение к сетям электроснабжения, выданные АО «Долгопрудненское управление капитального строительства».
- Технические условия № 38 от 24.03.2015 г. на присоединение к сетям водопровода, хозяйственно-бытовой, дождевой канализации и тепловым сетям, выданные АО «Долгопрудненское управление капитального строительства».
- Технические условия № П-3/16 от 24.02.2016 г. на проектирование и строительство систем кабельного телевидения, выданные ООО «ЛОИС-нэт».
- Технические условия № 01 от 28.02.2016 г. на диспетчеризацию лифтов, выданные ООО «ВестЛифтСервис».
- Технические условия №03 от 28.03.2016 г. на проектирование и строительство радиофикации, выданные ООО «РусТел».
- Технические условия №05 от 24.03.2016 г. на проектирование и строительство систем телефонизации и подключения сети Интернет, выданные ООО «ТВ Маркет».

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- Протокол испытания питьевой воды №105 от 15.05.2015г.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания, инженерно-экологические изыскания

Рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0117-16 от 04 мая 2016 года, выданном ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корп.52а, корп.52б, корп. 52в, корп. 52г».

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

Номер раздела	Обозначение	Наименование
1	30/08-П16-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка
2	30/08-П16-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
3	30/08-П16-АР	Раздел 3 Архитектурные решения
4	30/08-П16-КР	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.
5		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
	30/08-П16-ИОС1	Подраздел 1 Система электроснабжения
	30/08-П16-ИОС2	Подраздел 2 Система водоснабжения и водоотведения.
	30/08-П16-ИОС4	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	30/08-П16-ИОС5	Подраздел 5 Сети связи
	30/08-П16-ИОС7	Подраздел 7 Технологические решения
9	30/08-П16-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	30/08-П16-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

11.1	30/08-П16-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
------	--------------	--

3.2.2.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок под строительство многоквартирных жилых домов со встроенными административными помещениями расположен в центральной части микрорайона «Центральный» между проспектом Ракетостроителей и Новым бульваром города Долгопрудный, Московской области.

На проектируемом участке существующие здания и сооружения отсутствуют.

Памятники историко-культурного наследия и зоны охраняемого ландшафта на рассматриваемом участке отсутствуют. Санитарно-защитных зон от объектов капитального строительства, в пределах границ земельного участка, не имеется. Планировочными ограничениями являются противопожарные разрывы от соседних проектируемых зданий и сооружений и существующих инженерных сетей.

Подъезд к участку осуществляется с проспекта Ракетостроителей, Лихачёвского проспекта и Нового бульвара (перспективный проезд) по внутридворовым проездам. Внутриквартальные проезды к домам, пешеходные дорожки образуют единую пешеходно-транспортную сеть жилой группы. Кольцевые проезды вокруг проектируемых жилых домов приняты шириной 6 м.

Рельеф рассматриваемого участка имеет перепад 5,0 м. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 181,60 до 186,60 м.

На участке имеется насыпь земли из котлованов строящихся жилых домов на сопредельной территории. Участок свободен от застройки. Площадь благоустраиваемого участка (учитывая все проектируемые позиции) – 3,58га. Экологическая характеристика участка соответствует возможности размещения жилых домов.

Проектируемая территория ограничена:

- с севера: существующий многоквартирный жилой дом, строящиеся жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, территория общеобразовательного учреждения (перспективное строительство);
- с запада: многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями;
- с юга: жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, территория детского дошкольного учреждения (перспективное строительство);
- с востока: жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, жилые дома со встроенными нежилыми помещениями (перспективное строительство).

Площадка по планировочной структуре разделена на функциональные зоны:

- зона размещения жилого дома;

-зона стоянки легковых автомобилей и проездов;

-зоны площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, спортивных и хозяйственных.

В дополнение к внутридворовым площадкам для занятий физкультурой жителям проектируемых домов (и всего микрорайона) представляется: спортивное ядро существующих общеобразовательных учреждений К-39 и К-1 (по ПП), существующий спортивно-рекреационный центр «Салют» с бассейном и футбольным полем.

В соответствии с проектом планировки, в микрорайоне и на прилегающих территориях имеется развитая инфраструктура, которая включает: школу, детские сады, магазины и необходимое благоустройство с плоскостными спортивными сооружениями.

Инженерные коммуникации существующие, что позволяет осуществить инженерное обеспечение жилых домов по кратчайшим расстояниям.

Размещение жилого дома обеспечивает санитарные разрывы между проектируемым зданием и существующими зданиями и сооружениями, инсоляцию жилых помещений. Все жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение (выполнен расчет КЕО в архитектурных решениях). Ориентация здания и планировочное решение квартир обеспечивают нормативное время инсоляции жилых помещений.

Территория детских игровых площадок и площадок для занятия спортом имеет продолжительность инсоляции 3 ч на 50 % площади территории под площадки.

Технико-экономические показатели участка

№ п. п.	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь участка в границах землеотвода	м ²	6 206
2	Площадь участка вне границ землеотвода	м ²	1 193
3	Площадь застройки	м ²	1 393,5
4	Площадь покрытий:	м ²	4 209,7
5	Площадь дорожных покрытий	м ²	2 288,4
6	Площадь тротуарных покрытий	м ²	1 207,7
7	Площадь покрытия площадок	м ²	380
8	Отмостка	м ²	333,6
9	Площадь озеленения	м ²	1 795,8

Количество жителей проектируемого жилого дома составляет – 413 человек.

Планируемый рельеф на участке, отведенном под строительство, имеет активное понижение в юго-восточном направлении. Перепад высот по площадке строительства составляет порядка 1 м и характеризуется отметками от 184,45м до 185,30 м.

Вертикальная планировка выполнена методом красных горизонталей по всей площадке проектируемого участка.

Отвод поверхностных вод предусматривается системой открытых лотков по поверхности твердых покрытий, с выводом в систему ливневой канализации с дальнейшим отводом в очистные сооружения ливневых стоков. Уклоны по спланированной территории строительства

приняты 5%-20%. Поперечный профиль противопожарных круговых проездов принят односкатный, шириной 6,0 м, с поперечным уклоном 2% и установкой бортового камня.

Объем земляных работ по вертикальной планировке определен методом подсчета по квадратам. Приведен баланс земляных масс.

Озеленение решается устройством устойчивого газонного покрытия, посадкой деревьев и групповой посадкой низкорослых и высокорослых кустарников. Применен следующий ассортимент растений: береза бородавчатая; липа мелколистная; клен; кустарники (сирень обыкновенная, спирея обыкновенная, жасмин махровый). Работы по озеленению выполняются только после расстилки растительного грунта, устройства проездов, тротуаров, дорожек, площадок и уборки остатков строительного мусора после строительства.

Ширина тротуаров принята 2-3м, в зоне игровых площадок и площадок для отдыха – 1-1,5м. Бортовые камни имеют нормативное превышение над уровнем проезжей части не менее 150 мм, пешеходной – 100 мм, которое должно быть сохранено и в случае реконструкции поверхностей покрытий. Проектом предложены следующие виды площадок: для игр детей, отдыха взрослых, хозяйственные, площадка для занятий физкультурой, гостевые стоянки автомобилей.

Детские площадки предназначены для игр и активного отдыха детей разных возрастов. Площадки отдыха предназначены для тихого отдыха взрослого населения. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства площадок включает: устройство улучшенного грунтового покрытия, установку игрового и спортивного оборудования, малых архитектурных форм.

Норма накопления домового мусора учитывает отходы, накапливаемые в жилых зданиях, административных помещениях, а также крупные предметы домашнего обихода. В соответствии с санитарными требованиями проектом предусмотрено размещение площадки для крупногабаритного мусора. Нормы накопления крупногабаритных бытовых отходов 5% от общего объема накопления бытовых отходов.

Проектом предусмотрена площадка для крупногабаритного мусора в радиусе доступности, как для жильцов, так и для магазина. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на площадке для крупногабаритного мусора включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности площадки с прилегающими территориями, контейнеры для сбора ТБО, осветительное оборудование. Покрытие площадки аналогично покрытию транспортных проездов. Уклон покрытия площадки составляет 5-10 % в сторону проезжей части, чтобы не допускать застаивания воды и скатывания контейнера. Вывоз отходов и прочего мусора на свалку осуществляется специализированным автотранспортом на договорных условиях.

Всего проектом предусмотрено 50 м/мест (из которых на участке предусмотрено 38 парковочных мест для жилого дома и 12 м/места для магазина непродовольственных товаров). В том числе предусмотрены парковочные места для маломобильных групп населения в количестве 10 %, что составит 5 м/мест, из которых выделено 5 % (3 м/места) для специализированных мест автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

Проектом предусмотрено 198 м/мест в проектируемом наземном гараже Гн-5 на 1000 м/мест и 13 м/мест в проектируемом наземном гараже Гн-6 на 1000 м/мес. Гараж Гн-5, Гн-6 расположен в пешеходной доступности в южной части микрорайона пр. Ракетостроителей.

По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. В графической части раздела выполнен чертеж с экспликацией автостоянок, предназначенных для встроенных помещений и жильцов дома, согласно расчета. Указано расстояние от автостоянки до входа во встроенные помещения и жилой дом, согласно требований п. 11.21 (СП 42.13330.2011).

3.2.2.3. Архитектурные решения

Здание трехсекционного 14-ти – 23-х этажного жилого дома в плане имеет форму ломаной линии, стремясь повторить форму хорды. Здание имеет размер (в крайних разбивочных осях) 17,52 x 79,08 м. Блокировка секций выполняется по торцевым стенам.

Этажность 14-23, технический чердак и техническое подполье (подвал). Количество этажей 15-24.

В доме предусмотрены следующие основные функциональные группы помещений:

- квартиры;
- помещения общего пользования (коридоры, холлы, вестибюль, помещение консьержа и т.п.);
- технические и эксплуатационной службы (электрощитовые, венткамеры, насосные, узлы ввода, ИТП, помещения консьержей, кладовые уборочного инвентаря, и т.п.);
- индивидуальные кладовые;
- встроенный магазин непродовольственных товаров;
- пост пожарной охраны с санузелом.

Корректировка раздела предусматривает следующие изменения:

- Изменяется высота этажа технического подполья – по результатам корректировки принята 3,6 м;
- На 1-м этаже вместо помещений административного назначения, запроектирован магазин непродовольственных товаров. Общая площадь остается без изменений.
- В подвальном этаже жилого дома запроектированы индивидуальные хозяйственные кладовые для жильцов.
- Предусмотрена остановка лифта с режимом перевозки пожарных подразделений в подвальном этаже.

Секции запроектированы с одним лестнично-лифтовым узлом. Лестнично-лифтовые узлы оборудованы пассажирскими лифтами, которые соединяют все наземные этажи жилого дома. Лифты г/п 1000 кг, запроектированы с режимом перевозки пожарных подразделений, также опускаются в подвальный этаж. Лифтовые холлы являются зоной безопасности для МГН. Размеры кабины одного из лифтов каждой секции 1,1 x 2,1 м, что позволяет осуществлять транспортировку человека на носилках. При этом ширина площадок перед лифтовыми холлами составляет не менее требуемых 1,5 м. Эвакуация происходит на незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через воздушную зону.

Квартиры, предназначенные для проживания МГН, не предусмотрены.

Все функциональные группы помещений здания обособлены друг от друга, но имеют четкую технологическую и планировочную взаимосвязь и обеспечивают комфортные условия проживания.

В наружной отделке жилого дома используются «теплая» гамма: облицовочный керамический кирпич в градации от светлого до темно-коричневого. Торцы перекрытий (фиброцементные панели) и металлические элементы на фасадах имеют разнообразную расцветку, создавая необходимые акценты.

Балконы и лоджии имеют остекление на каждом этаже здания. Переходные балконы незадымляемых лестничных клеток не имеют остекления и, вместе с выступающими объемами на кровле, являются акцентами в каждой секции здания.

Внутренняя отделка общих помещений – окраска водно-дисперсионной, масляной и силикатной красками, декоративная штукатурка, облицовка глазурованной плиткой. Внутренняя отделка жилых помещений и магазина не выполняется.

Полы – керамическая и керамогранитная плитка, бетон – в общих помещениях. Полы 1-го этажа (перекрытие над подвалом) – выполняются с укладкой плит из экструзионного полистирола. Во внутренней отделке здания жилого дома применяются экологически чистые материалы, прошедшие сертификацию в РФ.

Цветовое решение межквартирных помещений. Окраска помещений здания принята светлых тонов.

В квартирах предусмотрены летние помещения в виде остекленных балконов и лоджий. Ограждение балконов и лоджий выполняется из армированной кирпичной кладки высотой 1,2 м, либо металлическое при сплошном остеклении.

Окна и балконные двери – стеклопакет в пластиковом переплете по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – металлические (индивидуального изготовления), деревянные по ГОСТ 24698-81 и противопожарные. Двери внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88 и противопожарные металлические, металлические (индивидуального изготовления), в зависимости от назначения помещений.

Принятые архитектурные решения обеспечивают естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Планировочная структура секции дома является широтной (расчетная широта г. Долгопрудный – 55⁰с.ш.), квартиры с односторонней ориентацией ориентированы на юг.

Продолжительность инсоляции 2,0 часа обеспечена не менее чем в одной комнате каждой из 1-3-х комнатных.

Естественное освещение имеют жилые комнаты, кухни, рабочие комнаты помещений магазина, входные тамбуры и лестничные клетки.

Принятые в проекте размеры светового проема обеспечивают нормируемое СНиП 23-05-95* значение КЕО в помещениях.

Принятые архитектурно-строительные решения обеспечивают защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. Для обеспечения нормативной звукоизоляции помещений проектом приняты мероприятия по звукоизоляции междуэтажных перекрытий, внутренних стен и перегородок, стыков узлов, а так же элементов ограждающих конструкций связанных с инженерным оборудованием.

Конструкция пола должна быть отделена по контуру от стен и других конструкций здания зазорами 1-2 см, заполняемыми звукоизоляционными материалами или изделиями. Плинтусы следует крепить только к полу или только к стене. Внутренние межквартирные стены и пилоны - железобетонные толщиной 200 мм и из бетонных блоков СКЦ толщиной 190 мм, имеют индекс изоляции воздушного шума 52 дБ.

Мероприятия по звукоизоляции мусоропроводов предусматривают установку прокладок из «Вилатерма-С» при проходе через перекрытия, опирание стволов на металлические кольца с резиновыми прокладками и крепление мусороприемных клапанов к стволу через прокладки из мягкой резины. В конструкции ствола применяется слой из пенобетона.

Оконные и дверные балконные проемы заполняются стеклопакетами, имеющими нормативный индекс изоляции воздушного шума не менее 32дБ. Швы в местах примыкания блоков к стенам заполняются пенным герметиком.

Для светоограждения жилого дома обеспечивающего безопасность полёта воздушных судов проектной документацией предусмотрена установка на кровле здания светильников сигнальных ЗОЛ-2М со светодиодными матрицами мощностью 20 Вт и с рассеивателем из силикатного стекла красного цвета.

По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. Техничко-экономические показатели дополнены следующими данными:
 - для жилого дома: «Этажность», «Количество этажей», согласно приложение В (СП 54.13330.2011);
 - для встроенных общественных (Г.1 – Г.8) данными согласно приложения Г (СП 118.13330.2012).
2. Графическая часть раздела дополнена планом этажей с 15 по 23 этаж, так как они отличаются от плана квартир типового этажа.

3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Природно-климатические условия площадки:

Климатическая зона влажности – нормальная.

Глубина сезонного промерзания насыпных грунтов – 1,7 м, глинистых – 1,4 м.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания обладают пучинистыми свойствами: ИГЭ 1 – сильнопучинистые, ИГЭ 2 – среднепучинистые.

Нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м² (I ветровой район).

Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли – 180 кгс/м² (III снеговой район).

Уровень ответственности здания – II.

Жилой дом состоит из 1-ой 14-ти этажной секции и двух 23-х этажных секций с техническим подпольем и техническим чердаком.

Первый этаж нежилой. На первом этаже располагаются: встроенный магазин непродовольственных товаров, электрощитовая, АТС, мусорокамеры и входные группы в жилые части здания, пожарный пост. Входные группы включают в себя входные тамбуры, лифтовые холлы. Общественные помещения имеют входы, отдельные от жилой части. Высота первого этажа здания 4,2 м. Высота типовых этажей 3,0 м.

Технический чердак высотой 1,79 м используется как сборная камера системы вентиляции.

Техническое подполье запроектировано высотой 3,6 м (от пола до пола). В техподполье расположены насосные, ИТП, тепловые пункты, индивидуальные кладовые, помещение уборочного инвентаря и помещение для хранения ртути содержащих ламп. Предусмотрены отдельные выходы из технического подполья наружу.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что составляет в абсолютных отметках 185,35 м.

Здание разделено деформационным швом на два температурных блока: Блок № 1 (секция № 1) – 14этажей, блок 2 (Секции № 2, 3) – 23 этажа.

Конструктивная система здания – смешанная каркасно-стеновая.

Все несущие элементы жилого дома выполнены из монолитного железобетона.

Корректировка раздела выполнена на основании дополнительных инженерных расчетов в отношении оптимизации принятых ранее конструктивных решений в отношении следующих конструкций:

- Фундаментная плита под 23-х этажную часть: ранее толщина плиты составляла 1200 мм, после уменьшения нагрузок (в связи с уменьшением толщины плит перекрытия) – принята 1100 мм.

- Фундаментная плита под 14-х этажную часть: ранее толщина плиты составляла 800 мм, после уменьшения нагрузок (в связи с уменьшением толщины плит перекрытия) – принята 650 мм.

- Перекрытия и покрытия: уменьшена толщина плит, была толщина 180 – стало 160 мм по результатам расчетно-теоретического обоснования выявлена возможность уменьшения толщины плиты. В связи с этим выполнены дополнительные расчеты и частично изменен класс бетона монолитных конструкций.

- Изменен состав наружных стен на облицовочный кирпич 85 мм, газобетон D300- 300 мм.

В основании фундаментной плиты на принятых отметках заложения залегают следующие грунты: слой грунта ИГЭ № 2 – глина тугопластичная, легкая с характеристиками $\gamma=1.95$ кг/см³, $E=16$ МПа, $\varphi=19^{\circ}$, $c=35$ кПа; слой грунта ИГЭ № 3 – Суглинок мягкопластичный тяжелый с характеристиками $\gamma=1.93$ кг/см³, $E=11$ МПа, $\varphi=17^{\circ}$, $c=18$ кПа; слой грунта ИГЭ № 4 Суглинок тугопластичный, тяжелый с характеристиками $\gamma= 2.02$ кг/см³, $E=15$ МПа, $\varphi=20^{\circ}$, $c=32$ кПа, утрамбованная песчаная подушка (замена насыпного грунта на послойно-утрамбованную песчаную подушку - по необходимости)

Подземная часть (ниже отм. – 0,100) состоит из следующих конструктивных элементов:

Фундаментная плита для 23-х этажной секции толщиной 1100 мм, из монолитного железобетона. Класс бетона В25. Арматура класса А500С и А240.

Фундаментная плита для 14-ти этажной секции толщиной 650 мм, из монолитного железобетона. Класс бетона В25. Арматура класса А500С и А240.

Стены подвала наружные толщиной 200 мм с локальными утолщениями до 300 мм из монолитного железобетона. Класс бетона наружных стен В30. Арматура класса А500С и А240.

Внутренние стены подвала толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30. Арматура класса А500С и А240.

Шахта лифта толщиной 180 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30. Арматура класса А500С и А240.

Пилоны толщиной 200 мм, 300 мм, 350 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30. Арматура класса А500С и А240.

Надземная часть (выше отм. - 0.100 м):

Стены толщиной 200 мм, 250 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30. Арматура класса А500С и А240.

Шахта лифта толщиной 180 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30. Арматура класса А500С и А240.

Пилоны толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30. Арматура класса А500С и А240.

Плиты перекрытия толщиной 160 мм. Класс бетона В25. Арматура класса А500С и А240.

Лестничные марши: Сборные железобетонные по серии с.1.151.1-7.1 и монолитные.

Лестничные площадки – выполняются из монолитного железобетона толщиной 160мм.

Класс бетона В25. Арматура класса А500С и А240.

Наружные стены – многослойные, система фасада с использованием слоистой кладки с облицовкой декоративным кирпичом: газобетонные блоки – D300 по ГОСТ 31359-2007, вентилируемый зазор 10 мм, облицовочный кирпич по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Внутренние перегородки:

- кирпичные толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012, толщиной 90 мм из камней бетонных перегородочных пустотелых СКЦ по ГОСТ 6133-99.

Межквартирные стены – кладка из блоков СКЦ мм по ГОСТ 6133-99 (толщиной 190 мм).

В здании размещены три лестничные клетки типа Н1 в осях 6-7/Г-Е, 16-17/Г-Е, 26-27/Г-Е. По высоте лестничные клетки проходят с отм. 0,000 до отм. 72,220 м и обеспечивают выход на все жилые этажи, технический чердак и кровлю. Лестничные клетки имеют естественное освещение на каждом этаже.

В здании размещены три лифтовых узла в осях 6-9/Г-Е, 16-19/Г-Е, 26-30/Г-Е.

В 23-х этажных секциях лифтовой узел состоит из трех лифтов грузоподъемностью 400 кг, 630 кг, 1000 кг со скоростью движения кабины 1,6 м/с.

В 14-ти этажных из двух лифтов грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг со скоростью движения кабины 1,0 м/с.

Лифтовое оборудование размещается в лифтовой шахте из монолитного железобетона толщиной 180 мм. Размер лифтовой шахты для лифтов грузоподъемностью 1000кг в 14-ти этажной секции составляет 2680х1730 мм, в 23-х этажной секции составляет – 2580х1850 мм. Размер лифтовой шахты для лифта грузоподъемностью 400 кг в 14-ти и 23-х этажных секциях составляет 1580х1730 мм. Лифты грузоподъемностью 630 кг предусмотрены только в 23-х этажных секциях размер шахты лифта составляет 1930х1730 мм. Лифты имеют остановки на первом и всех жилых этажах, кроме того, лифт грузоподъемностью 1000 кг имеет остановку в подвальном этаже. Ствол лифтовой шахты жестко связан с фундаментной плитой.

При обеспечении, полученных по расчету, размеров сечений фундаментной плиты, стен и пилонов, класса бетона, величины армирования, требования по 1-ому и 2-ому предельному состоянию обеспечены.

В монолитных железобетонных конструкциях надземной части здания предусмотрены размеры сечений и защитных слоев бетона до арматуры, которые обеспечивают для них необходимую огнестойкость.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите зданий, строительных конструкций и материалов от коррозии с целью обеспечения водонепроницаемости и долговечности.

Гидроизоляция подземной части жилого дома выполняется под фундаментной плитой и по стенам подвала выше отмостки на 300мм.

Гидроизоляция фундаментных плит – оклеечная из двух слоев «Техноэласт ЭПП» по бетонной подготовке толщиной 100мм, обработанной битумным праймером, с последующей защитой цементно-песчаной стяжки толщиной 30мм.

Гидроизоляция стен подвала – оклеечная из двух слоев «Техноэласт ЭПП», устраивается по поверхности стены обработанной битумным праймером.

В деформационных швах, между фундаментными плитами жилых секций, предусматривается установка дополнительной гидроизоляции в виде гидроизоляционных шпонок.

3.2.2.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

3.2.2.5.1. Система электроснабжения

В связи с корректировкой архитектурных и планировочных решений, в раздел внесены соответствующие изменения и дополнения.

Электроснабжение проектируемого дома осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 2БКТП-1000кВА (ТП-27). Точка подключения – РУ-10 кВ ТП-8 двумя кабелями АСБл-10-3х240 от разных секций шин.

Проектируемая 2БКТП – блочная трансформаторная подстанция с двумя трансформаторами по 1000 кВА. Номинальный ток вводных панелей ВРУ1 – 630 А, ВРУ2 – 630 А, ВРУ3 – 250 А, ВРУ4 – 250 А, ВРУ-ВНС – 160А, панелей АВР – 250 А.

Основными электроприёмниками здания являются жилые квартиры, оборудованные электроплитами, лифты, хозяйственные насосы, крышная котельная, осветительное и силовое электрооборудование помещений общественного назначения.

Расчёт нагрузок электрических нагрузок

№ п/п	Наименование	Руст, кВт	Кспр.	cos φ	К несовпад. макс. нагр.	Рр, кВт	Sp, кВА
	Жилой дом, К-52в						
1	Жилые квартиры	350,2	1,0	0,98	-	350,2	357,3
2	Лифты	94,4	0,675	0,65	0,9	57,3	88,2
3	ВНС и ИТП	26,1	1,0	0,79	0,9	23,5	29,7
4	АТС	5,0	1,0	0,85	0,9	4,5	5,3
5	Промтоварный магазин	81,6	0,77	0,85	0,8	50,3	59,1
6	Крышная котельная	45,0	1,0	0,8	0,9	40,5	50,0
	Итого:			0,9	-	526,3	589,6

где Ркв. – 350,2 кВт

Удельная нагрузка промтоварного магазина принята укрупненным удельным электрическим нагрузкам по СП31-110-2003, табл. 6.14.

Расчетная нагрузка от корпуса № 52в, приведенная к шинам ТП, составляет 526,3/589,6 кВт/кВА.

Годовое потребление электроэнергии корпуса № 52в, определенное в соответствии с расчетным числом часов использования максимума нагрузки, составляет 1578,9тыс.кВт.ч.

Расчетный учет потребляемой электроэнергии предусматривается на границе балансовой принадлежности, проходящей в РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-27.

По степени надежности электроснабжения электроприёмники здания делятся на электроприёмники 1 и 2 категорий.

К электроприёмникам 1-ой категории относятся:

- лифты;
- вентиляторы системы дымоудаления;
- вентиляторы подпора воздуха в лифтовые шахты;
- пожарные насосы;
- автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматическая установка пожаротушения;
- охранная сигнализация;
- устройства связи и диспетчеризации;
- аварийное и эвакуационное освещение лестничных клеток, лифтовых холлов, этажных коридоров;
- световой указатель номера дома, указатель пожарных гидрантов;
- огни светового ограждения здания.

От 2БКТП-1000 кВА запроектирована прокладка кабельных линий марки АВБбШв-1 4x150 (4x150 м) до ВРУ1 жилого дома, АВБбШв-1 4x240 (4x85 м) до ВРУ2 жилого дома, АВБбШв-1 4x120 (2x85 м) до ВРУ3 магазина, АВБбШв-1 4x95 (2x155 м) до ВРУ4 крышной котельной, АВБбШв-1 4x95 (2x105 м) до ВРУ-ВНС.

От ТП-8 до ТП-27 предусмотрена прокладка кабельной линии 2АСБл-10-3x240 протяженностью 350 м.

Наружное освещение предусмотрено светильниками ЖКУ30-150-001 с лампами ДНаТ (18 шт), устанавливаемых на металлических оцинкованных опорах типа ОГК-9.

Распределительная сеть выполняется кабелем АВБбШв-4x25, протяженностью 580 м. Подключение предусмотрено от шкафа НО, устанавливаемого около ТП-8. Управление освещением предусматривается от фотореле или от таймера по заданной программе.

Сечение питающих кабелей выбрано по расчетной нагрузке аварийного режима (при наличии только одного ввода от ТП)

Кабели прокладываются в грунте на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения с коммуникациями и при прохождении под асфальтовым покрытием кабели защищаются асбестоцементными трубами.

Расчет низковольтной сети выполняется по допустимой нагрузке и по потере напряжения до потребителя. Потеря напряжения в наружных сетях не должна быть более 5 %.

В проекте предусмотрены 5ВРУ-8504, включающие в себя вводные, распределительные панели и панели АВР, а также щиты учёта общедомовых нагрузок. Электроприемники, требующие электроснабжение по 1-ой категории надежности, запитываются от панели АВР. Устройство АВР позволяет при пропадании одного питающего ввода автоматически переводить питание электроприёмников первой категории на второй ввод.

Распределение электроэнергии по квартирам предусмотрено от этажных щитков типа УЭРМ с установкой в них квартирных электросчётчиков и дифференциальных автоматических выключателей с номинальным током срабатывания 100мА и выключателей нагрузки на 63А. Для квартир запроектирована однофазная питающая сеть до 10 кВт. Распределение электроэнергии к электроприемникам квартир осуществляется от квартирных щитков, установленных в прихожих квартир.

Внутреннее поэтажное общедомовое и наружное освещение включает в себя:

- рабочее на напряжении ~220 В;
- аварийное, ~220 В;
- ремонтное на напряжении 36 В от понижающих разделительных трансформаторов.

Сети освещения прокладываются в подготовке пола верхнего этажа. Розеточные сети – в подготовке пола данного этажа.

Наружное освещение здания предусматривается от сети жилого дома и включает в себя освещение подъездов, подсветку номера дома и названия улицы, указатели пожарных гидрантов.

Управление освещением предусматривается автоматическое (фото реле) и дистанционное (реле времени)

Для потребителей жилых зданий компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Для возможности автоматизации и диспетчеризации системы коммерческого учета электропотребления жилого дома, а также во избежание потерь или искажения коммерческой информации (в соответствии с требованиями ТУ «Мосэнергосбыт») в проекте применены счетчики с одинаковым типом интерфейса.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматриваются следующие защитные мероприятия:

- зануление;
- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное отключение (устройство защитного отключения на ток утечки 30 мА).

Основная система уравнивания потенциалов выполняется путем соединения между собой следующих проводящих частей:

- защитный проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру повторного заземления;
- устройства молниезащиты;
- направляющие кабины и противовеса лифтов;
- металлические конструкции здания;
- металлические трубы коммуникаций.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ вводного устройства.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Здание жилого дома относится к III категории по молниезащите и должно защищаться от прямых ударов молний.

Молниезащита выполняется в виде молниеприемной сетки из круглой стали $d=8$ мм с шагом ячейки 10×10 м, уложенной на кровле здания. Контур заземления выполняется по периметру здания полосовой сталью 40×5 мм, проложенной на глубине $0,7$ м от планировочной отметки земли и не менее 1 м от фундамента здания. В качестве молниеотводов используется сталь $d=8$ мм, прокладываемая по наружным стенам через каждые 20 м.

Величина сопротивления растеканию тока заземляющих устройств не нормируется.

Проводка распределительной сети от ВРУ к этажным щитам жилого дома и 3-х фазным силовым электроприёмникам выполняется 5-жильным кабелем (3P+N+PE), для однофазных электроприёмников – 3-жильным кабелем (1P+N+PE) по кабельным конструкциям, в трубах в штрабах стен и перекрытиях, открыто по стенам и потолку, в коробах УЭРМ.

Распределительная сеть от ВРУ и внутриквартирная разводка выполняется кабелем ВВГнг.LS расчетного сечения, распределительные линии к противопожарному оборудованию выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLS.

Величина освещённости общедомовых помещений и типы светильников принимаются в соответствии с установленными нормами, характером окружающей среды и местом их установки.

По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. Текстовая часть раздела откорректирована, согласно требованиям пункта 3 Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. В соответствии с требованиями СП31-110-2003 п. 9.2 линии для питания электроплит предусмотрено выполнить медными проводниками сечением не менее 6 мм^2 .

3.2.2.5.2. Система водоснабжения

В связи с корректировкой архитектурных и планировочных решений, в раздел внесены соответствующие изменения и дополнения.

Водоснабжение жилого дома № 52в осуществляется от проектируемого кольцевого водопровода $D=315$ мм. Протяжённость сетей составит $2D=110$ мм – $L=32,0 \times 2$ п.м. Сети прокладываются из труб ПЭ100SDR11-110 \times 10,0 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Наружное пожаротушение жилого дома осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на проектируемой и существующей кольцевой водопроводной сети. Для размещения запорной арматуры на проектируемой сети устраиваются круглые колодцы из сборных железобетонных элементов.

Водопровод холодной воды предназначен для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и внутреннее пожаротушение жилого дома и непродовольственного магазина.

Сеть водопровода принята объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной, кольцевой. Проектом принято объединение стояков холодной воды с пожарными стояками по техническому этажу.

Для внутреннего пожаротушения жилого дома устанавливаются пожарные краны (в шкафах марки ШПК-310 Пульс) $D=50$ мм с длиной рукава 20 м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм. У каждого пожарного крана предусматривается кнопка дистанционного пуска пожарных насосов.

Для внутреннего пожаротушения магазина, расположенного на первом этаже, устанавливаются пожарные краны (в шкафах марки ШПК-320 Пульс) $D=50$ мм с длиной рукава 20 м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм. У каждого пожарного крана предусматривается кнопка дистанционного пуска пожарных насосов.

Для тушения очагов пожара в каждой квартире предусматривается установка бытового пожарного крана марки УВПС фирмы ООО «Тренилон».

На техническом этаже предусмотрена подача холодной воды к системе прочистки, промывки, дезинфекции и пожаротушения мусоропровода (ОАО «Прана»). В мусорокамере предусмотрен подвод воды к спринклерным оросителям и поливочному крану.

Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Расчётные расходы водопотребления

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма водопотребления	Расчетный расход		
				м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
1.	Водопровод холодной воды:					
1.1	Жилой дом (1 зона)	155 чел.	130 л/сут 5.1 л/ч	20,15	2,21	1,02
1.2	Жилой дом (2 зона)	259 чел.	130 л/сут 5.1 л/ч	33,67	3,12	1,37
1.3	Непродовольственный магазин	43 чел.	6 л/сут 1.4 л/ч	0,26	0,34	0,24
1.4	Подпитка системы отопления		задание	1,1	0,05	0,14
	ИТОГО:			55,18	5,72	2,77
2.	Водопровод горячей воды:					
2.1	Жилой дом (1 зона)	155 чел.	100 л/сут 9.2 л/ч	15,5	3,28	1,44

2.2	Жилой дом (2 зона)	259 чел.	100 л/сут 9.2 л/ч	25,9	4,71	1,99
2.3	Непродовольственный магазин	43 чел.	5 л/сут 1.4 л/ч	0,22	0,34	0,24
	ИТОГО:			41,62	8,33	3,67
	ВСЕГО:			96,80	14,05	6,44

Расходы воды на пожаротушение:

- наружное – 30 л/с ($V_{зд.} = 79\,401.8\text{ м}^3$) осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированной кольцевой водопроводной сети с использованием пожарных машин;

- внутреннее пожаротушение жилого дома – 3 струи по 2,9 л/с.

- внутреннее пожаротушение котельной – 2 струи по 2,5 л/с (задание ТИ).

В соответствии с техническими условиями № 38 от 24.03.2016 г., гарантированный напор в городской сети составляет 10 м.в.ст.

Требуемые напоры в сети составляют:

- при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилого дома 1 зоны – 45 м;

- при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилого дома 2 зоны – 96.0 м;

- при внутреннем пожаротушении жилого дома – 115.2 м.

Для обеспечения расчётного напора на хозяйственно-питьевые и пожарные нужды жилого дома в подвальной части здания предусматривается насосная станция 3-го подъёма.

- На хозяйственно-питьевые нужды I-зоны – Hydro MPC-E 3 CRE 5-5 (2-рабочих, 1-резервный). $Q=10,6\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=35\text{ м}$, $N=1,5\text{ кВт}$ (мощность одного насоса).

- На хозяйственно-питьевые нужды II-зоны – Hydro MPC-E 3 CRE 5-12 (2-рабочих, 1-резервный). $Q=12,4\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=86\text{ м}$, $N=3,0\text{ кВт}$ (мощность одного насоса).

- На нужды пожаротушения – Hydro MX D001 2 CR 64-4 (1-рабочий, 1-резервный). $Q=43,7\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=105,2\text{ м}$, $N=22\text{ кВт}$ (мощность одного насоса).

Пуск пожарных насосов осуществляется автоматически, дистанционно, в ручном режиме. Время работы пожарных насосов – 3 часа. При пуске пожарных насосов автоматически отключаются хозяйственно-питьевые насосы II зоны и открывается задвижка на обводной линии. Сигналы о пожаре, работе и состоянии насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения выводятся в помещение объединенной диспетчерской службы (ОДС).

Проектом предусматривается комплектная поставка насосного оборудования, электрического и автоматического управления. В комплект насосных установок входят: насосы, всасывающий и напорный коллектора, задвижки, обратные клапаны, шкаф управления, рама-основание, датчик давления с манометром, виброизолирующие вставки для насосов хоз-питьевого назначения.

Сеть водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб $D=100-15\text{ мм}$ по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от выпадения конденсата полиэтиленовыми оболочками типа «Термафлекс».

Для учёта расхода воды, потребляемой зданием в целом, на вводе установлен общий водомерный узел со счётчиком МКТС Ф65 и обводной линией с размещением на ней электрифицированной задвижки $D=100\text{ мм}$. В каждой квартире устанавливаются счётчики холодной воды СХИ-15.

Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП, расположенном в техподполье здания.

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией и обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды жилого дома и встроенных помещений магазина. Проектом предусматривается установка в каждой квартире счётчиков горячей воды СГИ-15.

Стояки горячей воды объединены кольцевыми перемычками с присоединением к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Сети запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб $D=65-15$ мм по ГОСТ 3262-75*.

Для снятия избыточного гидростатического напора в системе водопровода горячей воды жилого дома предусматривается установка в каждой квартире регуляторов давления КФРД в комплекте с запорным шаровым краном и сменным фильтром очистки воды.

На техническом этаже каждой секции предусмотрена подача горячей воды к системе промывки и дезинфекции мусоропровода.

На сети устанавливается водосберегающая арматура. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от теплопотерь полиэтиленовыми оболочками типа «Термафлекс».

3.2.2.5.3. Система водоотведения

Сточные воды от жилого дома № 52в отводятся в проектируемую сеть канализации $D=200$ мм. Сети бытовой канализации проектируются из канализационных гофрированных труб Прага $D=110$ мм $L=76,0$ м, $D=200$ мм $L=68$ м. На проектируемой сети канализации устраиваются круглые колодцы из сборных железобетонных элементов.

Расчётные расходы водоотведения

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма водопотребления	Расчетный расход		
				м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Бытовая канализация:						
1.	Жилой дом	414 чел.	230 л/сут 14.3 л/ч	95,22	13,32	5,82
2.	Непродовольственный магазин	43 чел.	11 л/сут 2.8 л/ч	0,48	0,68	0,48
	ИТОГО:			95,7	14,00	7,90

Внутренние сети монтируются из канализационных полипропиленовых труб $D=110-50$ мм с раструбным соединением уплотнительными кольцами. На техническом этаже канализационные стояки объединяются в сборные вентиляционные трубопроводы с выходом на кровлю здания. Сети бытовой канализации оборудуются ревизиями и прочистками.

Для отведения сточных вод от мойки, расположенной в подвале в помещении уборочного инвентаря, предусматривается канализационная насосная установка Sololift2 WC-1 мощностью 0,62 кВт с последующим отводом стоков в сеть бытовой канализации здания.

Согласно техническим условиям отвод дождевых и талых вод через дождеприемные решетки и сеть дождевой канализации предусматривается в проектируемый коллектор дождевой канализации $D=400$ мм, с последующим сбросом в существующую сеть $D=800$ мм.

Расчётный расход дождевых стоков с рассматриваемой территории составляет 45,9 л/с при площади водосбора 0,74 га. Сети дождевой канализации проектируются из двухслойных гофрированных труб Прага $D=110$ мм $L=21,0$ м, $D=200$ мм $L=43,0$ м, $D=400$ мм $L=124,0$ м. На проектируемой сети дождевой канализации устраиваются круглые колодцы из сборных железобетонных элементов.

В соответствии с заданием на проектирование система внутренних водостоков предусматривается для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровли здания в сеть ливневой канализации. Для приема дождевых и талых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки. Система внутренних водостоков оборудуется ревизиями и прочистками. Внутренние сети из стальных водогазопроводных черных труб $D=100$ мм по ГОСТ 3262-75*. Расчетный расход дождевых вод – 10,28 л/с при площади водосбора кровли $F=1285$ м².

Предусмотрено удаление аварийных и дренажных вод.

Канализация условно-чистых стоков предназначена для отвода воды аварийных и дренажных вод из помещений ИТП, ТП – с помощью дренажных насосов: Нота Н307D(a), мощностью 0.5 кВт, 400 В.

В приемке помещений водомерного узла, насосных станций устанавливается 2 насоса Unilift AP 12.40.06.3. мощностью 0,9 кВт. – 1 рабочий, 1 резервный.

Сети монтируются из стальных водогазопроводных черных труб $D=32-40$ мм по ГОСТ 3262-75*.

По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. Текстовая часть дополнена сведениями об установке полотенцесушителей в ванных комнатах квартир.

3.2.2.5.4. Отопление и вентиляция

В связи с корректировкой архитектурных и планировочных решений, в раздел внесены соответствующие изменения и дополнения.

Расчетные данные для проектирования:

- расчетная внутренняя температура:

+20 °С – в жилых помещениях,

+19 °С – в кухнях,

+25 °С – в ванных и совмещенных санузлах,

+16 °С – в вестибюле и лестничных клетках.

Продолжительность отопительного периода – 214 сут.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от газовой крышной котельной. Теплоноситель – вода.

Отопление

В здании запроектирована водяная однозонная двухтрубная система отопления. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 85-65 °С.

Стояки жилой части проложены в закрываемых коридорных нишах с устройством поэтажных учетно-распределительных гребёнок. На гребёнке установлены: автоматическая регулирующая и запорно-спускная арматура, фильтр и поквартирные счётчики тепловой энергии для обеспечения поквартирного учёта (компактные теплосчётчики Сенсоник II). От гребёнки отходят ответвления к квартирным распределительным шкафам с распределительными коллекторами. Прокладка трубопроводов лучевой системы в жилой части от стояков к шкафам и от шкафов к приборам отопления предусмотрена в конструкции пола в изоляции. Магистральные трубопроводы системы отопления жилой части прокладываются в пространстве подвального этажа в изоляции.

Отопление лестничных клеток и лифтовых холлов предусматривается отдельными стояками. Стояки лестничных клеток прокладываются открыто в изоляции (при необходимости предусмотреть декоративную съёмную зашивку).

Система отопления магазина – лучевая. Приборы отопления подключаются к распределительным шкафам. Трассировка трубопроводов от отопительных приборов до шкафов предусмотрена в конструкции пола в изоляции. Шкафы оборудуются запорной, балансирующей и спускной арматурой. Магистраль системы отопления магазина прокладываются под потолком подвала в изоляции и сводятся в ИТП.

В качестве отопительных приборов приняты:

· в помещениях жилой и нежилой части, – радиаторы биметаллические секционные с нижним присоединением и встроенным термостатическим клапаном RIFAR BaseVentil;

· в помещениях лестничных клеток и холлов – радиаторы биметаллические секционные с боковым подключением RIFAR Base;

· для помещения электрощитовых – электроконвекторы NOBO.

Отопление помещения ИТП осуществляется от нагретых поверхностей оборудования и арматуры системы теплоснабжения.

Для регулирования теплоотдачи на каждом приборе установлен термостатический клапан с термозлементом, а для отключения прибора, запорный клапан.

Трубопроводы лучевой системы предусматриваются из металлопластика (Дн16-20). Магистральные трубопроводы и стояки выполняются из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 (Дн57-325) и водогазопроводных ГОСТ 3262-75* (Ду15-40).

Гидравлическая настройка и регулирование системы отопления осуществляется:

- преднастройкой на термостатических клапанах на каждом отопительном приборе,
- работой регуляторов перепада давления на каждой гребёнке,
- балансировочной арматурой на ветках и стояках.

Все стояки и магистрали, прокладываются в фольгированных теплоизоляционных цилиндрах из минеральной ваты и в трубках из вспененного полиэтилена. Для прокладки в конструкции пола применяется изоляция из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются грунтом ГФ-021 и окрашиваются краской МА-25 в 2 раза.

Уклон трубопроводов принят $I=0,003$. Компенсация температурного удлинения труб осуществляется за счет естественных углов поворота и осевых сильфонных компенсаторов на стояках. Удаление воздуха из системы производится через автоматические воздухопускники на стояках, через спускные клапаны отопительных приборов и через спускники на распределительных гребёнках. Слив системы отопления возможен через краны внизу стояков.

В системах отопления принята отключающая и запорно-регулирующая арматура фирм Valtec, Herz. Крепление трубопроводов проводить с помощью крепёжных элементов и конструкций фирмы Hilti или аналогичных.

Вентиляция

Проектом предусматривается устройство в квартирах жилой части систем естественной вентиляции, с естественным притоком и удалением воздуха. Для усиления тяги на последних двух этажах предусматривается установка бытовых вентиляторов.

Санитарная норма поступления воздуха для жилых комнат принята – 30 куб. м./ч на человека.

Приток воздуха в помещения квартир осуществляется через форточки, фрамуги и открывающиеся створки окон с возможностью микропроветривания, оборудованные фиксаторами. Для перетока воздуха по квартире необходимо обеспечить зазор под дверями 1,5-2 см в жилых комнатах и 2-3 см в кухне, туалете и ванной. Вытяжка осуществляется через подсобные помещения – кухни, ванные, санузлы.

Удаление воздуха из помещений ванных, санузлов и кухонь осуществляется через решетки типа ВР-К 150x200 (с горизонтальным расположением индивидуально регулируемых жалюзи) с клапаном расхода воздуха типа КРВ-1 (производства ООО «Завод «СЕЗОН»). Решетки устанавливаются на расстоянии 150 мм от потолка. Для перетока воздуха из санузла в туалет используются решетки пластиковые МВ 125 с 2 шт.

Вытяжные каналы выводятся в теплый чердак, далее, через общую вытяжную шахту.

Вентиляция технических помещений покоевого этажа принята механическая с неорганизованным притоком. Вентиляция техпространства принята естественной – в наружных стенах предусмотрены открываемые оконные проёмы общей площадью не менее 1/400 площади пола помещений.

Вентиляция венткамер приточной противодымной вентиляции предусматривается естественная с выводом шахты выше кровли с установкой дефлекторов.

Для предотвращения попадания в выхлопные отверстия систем атмосферных осадков, на кровле устанавливаются защитные зонты.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали. Толщина стали соответствует рекомендациям приложения Л СП 60.13330.2012.

Вентиляция нежилых помещений (магазина)

Для удаления избытков тепла и влаги из помещений магазина предусматривается устройство механической приточно-вытяжной вентиляции. Приточные установки и вытяжные вентиляторы располагаются в специально выгороженных венткамерах.

Воздухообмен в помещениях с постоянным пребыванием людей рассчитан на ассимиляцию тепло- и влагоизбытков и проверен на соответствие санитарным нормам (40 м³/ч на 1 работника для помещений с возможностью естественного проветривания и 20 м³/ч на 1 покупателя). Воздухообмен вспомогательных и технических помещений рассчитан по соответствующей нормативной кратности.

При объединении в вентсистемы учитывался тип обслуживаемых помещений и режим работы.

В отдельные системы выделены:

- торговый зал;
- административные помещения и помещения подготовки товара;
- санузлы, душевые и кладовые уборочного инвентаря;
- кладовые.

Система вентиляции данных помещений предусмотрена автономной от системы вентиляции жилой части.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали. Подача и удаление воздуха осуществляется посредством диффузоров и вентиляционных решеток.

Противодымная вентиляция

При срабатывании датчиков пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое отключение систем вытяжной вентиляции. Проектом предусматриваются огнезащитные клапаны типа КЛОП-1 с электроприводом фирмы Velimo на воздуховодах в местах пересечения конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. При поступлении сигнала пожарной опасности или нагреве перемещаемого воздуха до 72 °С эти клапаны автоматически перекрывают соответствующие воздуховоды.

В каждой секции жилой части запроектированы следующие системы противодымной вентиляции – 1 система вытяжной противодымной вентиляции (ВД1.1) для дымоудаления из коридоров жилой части, приточная система (ПД1.1) для компенсации дымоудаления из коридоров жилой части, приточная система (ПД1.2, ПД1.3) для подпора в лифтовые холлы, 3 приточные системы (ПД1.4, ПД1.5, ПД1.6) для подпора в лифтовые шахты. Для остальных секций – аналогично.

Для обеспечения противодымной защиты безопасной зоны для маломобильных групп населения (МГН) при обнаружении пожара системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) подлежат включению ВД1.1, ПД1.1-ПД1.6, электрокалорифер РВЕС. По управляющему сигналу от датчика избыточного давления dP, контролирующему избыточное давление в безопасной зоне в диапазоне значений от 20 Па до 150 Па, подлежит отключению (при увеличении давления до 150 Па и более) и включению (при снижении давления до 20 Па и менее) вентилятор системы ПД1.2. При выключенном вентиляторе системы ПД1.2, противопожарный нормально закрытый клапан сохраняет открытое положение, при этом рециркуляция внутреннего воздуха исключается клапаном КО. Приточный воздух в безопасной зоне при закрытых дверях нагревается до требуемого значения температуры в электрокалорифере РВЕС. Для второй секции – аналогично.

При срабатывании датчиков пожарной сигнализации предусмотрено включение систем противодымной защиты. В качестве дымоприемных устройств используются клапаны КДМ-2 с необходимым уровнем огнестойкости. Выброс продуктов горения над покрытием здания осуществляется на высоте более 2 м от кровли.

Индивидуальный Тепловой Пункт

Мощность теплового пункта рассчитана на покрытие тепловых нагрузок здания.

Проектом предусматривается размещение ИТП в подвальном этаже дома.

В помещение узла ввода вводятся подающий и обратный трубопроводы от крышной котельной с параметрами 95-75 °С. На вводе в ИТП устроен узел учёта, оборудованный грязевиками, фильтрами и расходомерами. Далее теплоноситель подаётся на гребёнку, откуда раздаётся на системы отопления и узел приготовления ГВС.

Приготовление теплоносителя с $t=85/65^{\circ}\text{C}$ для системы отопления происходит в пластинчатом теплообменнике. Для регулирования подачи теплоносителя используется двухходовой клапан с электроприводом. Циркуляция в системе отопления происходит за счёт насосов. Система отопления является закрытой, соответственно предусматривается узел подпитки. Вода для наполнения и подпитки систем берётся из обратного трубопровода теплосети. Узел подпитки оборудован необходимой запорной арматурой, подпиточным и аварийно-спускным клапаном и расширительными мембранными баками для компенсации температурного расширения теплоносителя. Для учёта расхода подпиточной воды установлен счётчик.

Система ГВС здания закрытая двухзонная. Горячая вода для системы ГВС готовится в пластинчатых теплообменниках из водопроводной воды нагревом до $t=65^{\circ}\text{C}$. Для регулирования устанавливаются двухходовые клапаны с электроприводом. Для учета тепловой энергии на ответвлениях Т3 и Т4 устанавливаются расходомеры. Обеспечение перепада давления для циркуляции горячей воды в системе ГВС происходит за счёт установки циркуляционных насосов.

Распределительные гребёнки ИТП оборудуются необходимой запорно-регулирующей и спускной арматурой для отключения на время ремонта и обслуживания отдельных частей.

По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлены расчеты вентиляции помещений магазина

3.2.2.5.5. Сети связи

В связи с корректировкой архитектурных и планировочных решений, в подраздел внесены соответствующие изменения и дополнения.

Согласно технических условий № 05-ту от 24.03.2016 г., выданных ООО «TV MARKET», телефонизация проектируемого жилого дома осуществляется путем организации узла связи на 1-м этаже жилого дома (помещение АТС на 1 этаже 3 секции). Оборудование для узла связи предусматривается и поставляется ООО «TV MARKET». Для этого предусматривается строительство 2-х канальной телефонной канализации протяженностью 36,0 м от проектируемого телефонного колодца НК6, расположенного около жилого дома (поз. 52б) до жилого дома (поз. 52а), с установкой смотровых телефонных колодцев ККС-3 (1 шт). Телефонные колодцы оборудуются устройствами запорными нижней крышки люка УЗНКЛ. От шкафа кроссового оптического (ШКО 1) в помещении АТС на 1 этаже жилого дома (поз. 52б) до проектируемого шкафа кроссового (ШКО-2) в помещении АТС на 1 этаже жилого дома (поз. 52а 3 секция), прокладывается кабель марки ОККСН-02-08Е2 протяженностью 130,0 м в проектируемой телефонной канализации и по подвалу жилого дома. На концах кабель разваривается на шкафы кроссовые оптические ШКОС-01-08/16 FC/APC.

На 1-м этаже жилого дома предусматривается нежилое помещение, площадью под монтаж оборудования узла связи. Телефонизация жилого дома осуществляется от проектируемого распределительного шкафа ШРП-800, установленного в жилом доме, кабелями УТР расчетной емкости проложенными по подвалу в лотках и в коробах КСС – вертикальные стояки.

Согласно технических условий ТУ № 03 от 28.03.2016 г., выданных ООО «РусТел», радиофикация жилого дома осуществляется путем подключения к кабельной линии радиофикации в подвале жилого дома (поз 52б). Между проектируемым жилым домом и существующим жилым домом в проектируемой канализации прокладывается кабель МРММПЭ 2х1,2.

В подвале проектируемого жилого дома устанавливаются абонентские трансформаторы ТАМУ 25 в каждой секции. Общая длина кабельной линии радиофикации – 80 м.

Согласно ТУ № П 3/16 от 24.03.2016 г., выданных ООО «ЛОИС-нэт», телефикация проектируемого жилого дома производится путем подключения к действующей городской сети кабельного телевидения. От шкафа кроссового оптического в проектируемом жилом доме (поз 52б) до помещения АТС на 1 этаже проектируемого жилого здания (поз 52а) прокладывается ВОК марки ОККСН-2-08Е2 (130 м) по подвалам зданий, проектируемой телефонной канализации.

Прокладка по подвалам существующего и проектируемого зданий производится по электротехническим лоткам. На концах кабель разваривается на шкафы кроссовые оптические ШКОС-01—08/16 FC/АРС. В помещении связи проектируемого жилого дома в телекоммуникационной стойке 19" 42U устанавливается приемник оптический LambdaPro 70. Для питания оборудования кабельного телевидения в стойке телекоммуникационной предусматривается установка ИБП PinnaclePLUS 3000 с модулем аккумуляторным в стойке телекоммуникационной.

Системы внутренней связи:

Телефонизация

Внешний ввод в проектируемое здание и оборудование предусматривается и поставляется ООО «TV MARKET». Распределительная сеть здания выполняется от кросса узла связи кабелями UTP различной емкости с распайкой их на телефонные распределительные коробки КРТМ 2/20 (с плитами KRONE).

Интернет

Проектом предусматривается строительство узлов доступа к сети передачи данных. Кроссовое оборудование сети передачи данных размещается в напольных 19", 45U телекоммуникационных шкафах в помещении АТС на первом этаже. Оборудование для телекоммуникационных шкафов предусматривается и поставляется ООО «TV MARKET».

Количество портов – не менее 430 абонентских портов со скоростью не менее 100 мбит/с. В качестве среды передачи данных запроектирован кабель типа неэкранированная «витая пара» (UTP) с медными жилами категории 5е. Кабельная система ЛВС конфигурируется в топологии «звезда». Каждый горизонтальный кабель должен начинаться от розетки RJ-45 в патч-панели на 12 гнезд Cat.5е 110 IDC, устанавливаемых на этажных щитах УЭРМ, и заканчиваться на кросс-панели в телекоммуникационном шкафу.

Розетки и порты, соединенные между собой, должны иметь идентификационную маркировку согласно технологической инструкции по подключению. Подключение абонентов к сети передачи данных предусматривается по заявкам жильцов

Радиофикация

В подвале проектируемого здания предусматривается установка трансформаторов абонентские ТАМУ-25в шкафах антивандальных. На этажах в УЭРМ устанавливаются БРУСР (блоки распределения и управления социальной розеткой), а в межквартирном коридоре – динамик этажного оповещения типа АСР-03.1.2 «Мета» исп. 3 мощностью 1,5 Вт (для оповещения ГО и ЧС). По стоякам прокладывается провод ПРППМ-2х1,2. Абонентская проводка к розеткам РПВ выполняется проводом ППЖ 2х0,6. В служебных помещениях предусматривается установить по одной, а в квартирах не менее 2-х радиорозеток.

Телевидение

В помещении АТС (секция 3) в телекоммуникационной стойке устанавливается оптический приемник LambdaPRO 70. В целях осуществления распределения телевизионного сигнала в подвале секций устанавливаются домовые усилители LambdaD83-AF5-36M. Установка усилителей домовых производится в антивандальных шкафах.

Питание усилителей осуществляется от источника дистанционного питания ИП-60/10 (Макротел Россия), устанавливаемого в помещении телекоммуникационного оборудования.

Домовые распределительные сети выполняются кабелем F1160BV с нижней разводкой.

В качестве абонентский ответвителей и делителей принято оборудования фирмы «RTM» (США). Уровни сигналов на отводах абонентских ответвителей находится в пределах 64-84 дБмкВ в диапазонах 47-862 МГц.

Для устойчивого функционирования оборудования предусматривается установка системы резервного питания: источник бесперебойного питания Pinnacle PLUS 300RM с модулем Pin PLUS BP 2000/3000RM с батареями.

Видеонаблюдение

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации по проектированию и строительству.

Предусматриваемое проектной документацией оборудование сертифицировано и разрешено к применению.

В проекте предусматривается оснащение проектируемого жилого дома (поз. 52в) системой наружного телевизионного наблюдения. Наружное видеонаблюдение предназначено для контроля основных входов в здание, выходов на кровлю и лифтовых холлов.

Система выполнена на базе видеорегистраторов FX-4D.

Видеорегистраторы FX-4D устанавливаются в помещениях консьержей каждой секции, где организуется автоматизированное рабочее место оператора. Автоматизированное рабочее место оператора предназначено для просмотра видеоизображений, управления изображениями на экране монитора, просмотра архивных видеозаписей. К рабочим местам подключены ЖК-мониторы 27".

Источники бесперебойного питания ИБП Skat UPS 1000 предназначены для непрерывного обеспечения автоматизированного рабочего места и блока питания БП-12-5,0. Видеокамеры запитываются от БП-12-5,0. Источники питания ИБП устанавливаются в шкаф телекоммуникационный 19" 22U.

Камеры наружного наблюдения MDC-6220TDN-10H (MicrodigitalЮж. Корея), имеют корпусное исполнение и монтируются в защитных обогреваемых кожухах. Камеры устанавливаются на высоте 2,8 м, от поверхности земли на фасадах зданий. Вариофокальный объектив камер позволяет настроить необходимый угол обзора.

Камеры внутреннего наблюдения MDC-7220VTD (MicrodigitalЮж. Корея), устанавливаемые в лифтовых холлах и около выходов на кровлю, имеют купольное исполнение, и монтируются на стене под потолком.

Камеры подключаются к видеосerverам коаксиальными кабелями КВК-П-2 2x0,75 нг(А)-HF. Соединительные кабели подключаются к камерам видеонаблюдения через устройства грозозащиты, смонтированные в ответвительных коробках.

Кабели прокладываются к видеокамерам в гофротрубе.

Домофонная связь

Домофонная связь предусматривается с использованием замочно-переговорного устройства типа «CYFRAL CCD-2094» производства Московского предприятия ЗАО ТЦД «Полар». Аудиодомофон «CYFRAL CCD-2094» обеспечивает электрическую, пожарную и механическую безопасность в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2006-87. По устойчивости к механическим воздействиям относится к группе исполнения М3 (ГОСТ17516.1-90). Блок вызова «CYFRAL CCD-2094» обеспечивает подачу звукового сигнала с осуществлением двухсторонней дуплексной связи, с возможностью дистанционного открывания замка. Коммутатор «CYFRAL КМГ-100» осуществляет соединение блока вызова с вызываемыми трубками абонентскими переговорными (ТАП). Блок питания «CYFRAL БП-2» с переменным напряжением 15 В/0,3 А для питания аудиодомофона и 12 В/0,8 А для питания электромагнитного замка. Блок питания «CYFRAL БП-2» и коммутатор «CYFRAL КМГ-100» устанавливаются в электрощитовой. Электромагнитный замок «ML-CYFRAL» устанавливается на верхней части входной двери подъезда. Трубки абонентские переговорные (ТАП) «CYFRAL-R» устанавливаются внутри квартир вблизи входных дверей на высоте 1200-1500 мм от пола. Двухпроводная линия связи выполняется кабелем типа UTP4-C5E-SOLID-LSZH-GY-305 в стойках связи, абонентская

проводка к ТАП – кабелем типа UTP4-C5E-SOLID-LSZH-GY-305 в ПВХ-трубах. Проводки питания выполняются проводом ВВГнгLS-3х1,5 в металлопластиковых рукавах МПП.

Система автоматической пожарной сигнализации

Управление процессом контроля состояния пожарных зон системы АПС является централизованным.

Система АПС магазина автономная (не зависит от систем АПС жилого дома) с выводом сигналов Пожар в/из жилой части.

Система интегрируется с системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматизации и диспетчеризации инженерных систем.

Для сбора, обработки поступающих сигналов и управления процессом контроля и управления системой пожарной сигнализации, а также исполнительными устройствами используются приборы серии С2000, входящие в состав интегрированной системы охраны «ОРИОН» (пр-во «Болид», Россия, г. Королев).

Для организации вывода сигналов тревоги/пожар от системы АПС жилой части и магазина на пульт пожарного депо предусмотрен информатор телефонный С2000-ИТ, который подключается к выделенной телефонной линии и при сигнале Пожар формирует речевое сообщение о пожаре на запрограммированный номер абонента.

Система АПС при формировании сигнала о пожаре предусматривает возможность сопряжения с дополнительным каналобразующим устройством автоматической передачи тревожных сообщений в дежурную часть территориального подразделения ГПС (канал связи и устройство обеспечивает Заказчик).

Здание распределено на пожарные разделы по территориальному и функциональному признакам.

Информация о состоянии шлейфов сигнализации каждого пожарного раздела и каждой зоны жилого здания поступает на пожарный пост каждой блок-секции (помещение консьержа, 1-й этаж) с выводом информации на пульт контроля и управления С2000М и блок контроля и индикации С2000-БКИ, а также на ПЭВМ с установленным программным обеспечением «Орион ПРО» (помещение консьержа, 1-й этаж 1 блок-секции).

Информация о состоянии шлейфов сигнализации магазина поступает на пожарный пост (помещение охраны) с выводом информации на пульт контроля и управления С2000М и блок контроля и индикации С2000-БКИ.

В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели типа ИП 103-5/2-А0 (47-52 °С), во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах, мусорокамере, в электрощитовой, в помещении АТС — дымовые пожарные извещатели ИП-212-45. В коридорах у выходных дверей на пути эвакуации на высоте 1,5 м от пола устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

В помещениях магазина устанавливаются дымовые пожарные извещатели ИП-212-45, у выходных дверей на пути эвакуации на высоте 1,5 м от пола устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Дымовые пожарные извещатели ИП-212-45, тепловые пожарные извещатели ИП 103-5/2-А0 и ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ, включаются в аналоговый шлейф ППКОП «Сигнал-20П SMD» (установленный на каждом этаже), от которого сигналы по линии интерфейса RS485 поступают на центральный блок контроля и индикации С2000-БКИ и пульт управления С2000-М.

В жилых помещениях квартир устанавливаются автономные пожарные извещатели ДИП-34АВТ.

В помещениях кладовых в подвале устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А, которые подключаются в двухпроводную кабельную линию к контроллеру С2000-КДЛ.

Электропитание технических средств системы АПС выполняется бесперебойным по 1-ой категории надежности электроснабжения (от двух независимых источников переменного тока, либо от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей).

Для обеспечения безопасности эксплуатации системы до начала работы металлические корпуса приборов, шкафов, трансформаторов заземляются (зануляются), присоединив к шине заземления (зануления).

Система оповещения о пожаре

Система для жилой части спроектирована в соответствии с требованиями к 1 типу СОУЭ.

Для оповещения о пожаре в оснащаемом здании предусматривается установка в жилой части здания свето-звуковых оповещателей Маяк 24-КП и световых табло «Выход» (учтенных в проекте марки ЭОМ). Запуск системы оповещения производится при срабатывании автоматических пожарных извещателей или ручных пожарных извещателей.

В магазине проектируется система оповещения второго типа.

Для оповещения о пожаре в оснащаемом здании предусматривается установка в магазине свето-звуковых оповещателей Маяк 24-КП и световых табло «Выход».

Запуск системы оповещения производится при срабатывании автоматических пожарных извещателей или ручных пожарных извещателей.

При срабатывании пожарной сигнализации автоматически включаются световые табло «Выход», обозначающие пути эвакуации, светозвуковые сигнализаторы.

Электропитание технических средств системы СОУЭ выполняется бесперебойным по 1-ой категории надежности электроснабжения (от двух независимых источников переменного тока, либо от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей).

Для обеспечения безопасности эксплуатации системы до начала работы металлические корпуса приборов, шкафов, трансформаторов заземляются (зануляются), присоединив к шине заземления (зануления).

3.2.5.5.6. Система автоматизации и диспетчеризации

В связи с корректировкой архитектурных и планировочных решений, в подраздел внесены соответствующие изменения и дополнения.

Проектом предусмотрена автоматизация работы инженерных систем жизнеобеспечения здания: вытяжные вентсистемы, вентсистемы дымоудаления и подпора воздуха, система отопления, системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, системы пожарного водоснабжения.

Автоматизация систем общеобменной вентиляции

Для поддержания требуемых санитарно-гигиенических условий воздушной среды в технических помещениях запроектирована механическая вытяжная вентиляция.

Для систем вытяжной общеобменной вентиляции технических помещений предусмотрено:

- местное включение вентилятора;
- автоматическое отключение вентилятора при пожаре.

Управление системами вентиляции дымоудаления и подпора воздуха

Схемы автоматизации системы противодымной защиты обеспечивают:

1. Автоматическое и дистанционное управление при пожаре:
 - приточной системой, создающей подпор воздуха на лестничной клетке, зонах безопасности для МГН (лифтовых холлах) и в лифтовых шахтах;
 - вытяжной системой, обеспечивающей удаление дыма с этажа, где возник пожар;
 - поэтажными клапанами дымоудаления, подпора воздуха и компенсации.
2. Выдачу сигналов «Пожар» и «Неисправность» на прибор пожарной сигнализации.
3. Выдачу сигнала о пожаре в схему управления лифтами для автоматической перестройки программы их работы в режиме «Пожар»: лифты опускаются на первый этаж, работа лифтов прекращается, двери лифтовых кабин остаются открытыми.

Для сбора, обработки поступающих сигналов и управления процессом контроля и управления системой, а также исполнительными устройствами используются приборы серии С2000, входящие в состав интегрированной системы охраны «ОРИОН».

Управление вытяжными системами при пожаре обеспечивается в автоматическом, ручном и дистанционном режимах. Автоматическое управление предусматривается от систем обнаружения пожара – автоматической пожарной сигнализации. Дистанционное управление – с пульта круглосуточно дежурной смены (помещения консьержа и помещения поста охраны магазина), ручное – от кнопок, установленных у эвакуационных выходов и в шкафах пожарных кранов.

Все системы общеобменной вентиляции подлежат обязательному отключению при возникновении пожара.

Контроль, управление и тревожная индикация системы производится на пульте контроля и управления и на блоке контроля и индикации, расположенных в помещениях Консьержа на первом этаже каждой блок-секции, и в помещении Пост охраны магазина.

В каждой секции жилой части запроектированы следующие системы противодымной вентиляции – 1 система вытяжной противодымной вентиляции (ВД1.1) для дымоудаления из коридоров жилой части, приточная система (ПД1.1) для компенсации дымоудаления из коридоров жилой части, приточная система (ПД1.2, ПД1.3) для подпора в лифтовые холлы, 3 приточные системы (ПД1.4, ПД1.5, ПД1.6) для подпора в лифтовые шахты. Для остальных секций – аналогично.

Для обеспечения противодымной защиты безопасной зоны для маломобильных групп населения (МГН) при обнаружении пожара системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) подлежат включению ВД1.1, ПД1.1-ПД1.6, электрокалорифер РВЕС. По управляющему сигналу от датчика избыточного давления dP, контролирующему избыточное давление в безопасной зоне в диапазоне значений от 20 Па до 150 Па, подлежит отключению (при увеличении давления до 150 Па и более) и включению (при снижении давления до 20 Па и менее) вентилятор системы ПД1.2. При выключенном вентиляторе системы ПД1.2, противопожарный нормально закрытый клапан сохраняет открытое положение, при этом рециркуляция внутреннего воздуха исключается клапаном КО. Приточный воздух в безопасной зоне при закрытых дверях нагревается до требуемого значения температуры в электрокалорифере РВЕС. Для остальных секций – аналогично.

Автоматическое включение вентсистем и открытие клапанов дымоудаления на этаже, где возник пожар, осуществляется по сигналу «Пожар» прибора автоматической пожарной сигнализации (АПС) при срабатывании двух или более извещателей в любом из шлейфов пожарной сигнализации.

Выключение вентиляторов вентиляционных систем противодымной защиты осуществляется по месту.

Кнопки дистанционного управления пожарными насосами устанавливаются в шкафах пожарных кранов.

Система противодымной защиты обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Сигнализация работы вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха поступает на центральный пульт системы АПС.

Проектом также предусматривается установка вызывных панелей для экстренной связи с консьержем зон безопасности для МГН (лифтовых холлах).

Управление хозяйственно-питьевым водоснабжением (без изменений)

Водоснабжение здания обеспечивается от насосов, установленных в повысительной насосной станции. Для обеспечения потребного напора в помещении насосной станции предусмотрены повысительные насосные установки фирмы «Grundfos».

Проектом автоматизации предусматривается:

- управление хозяйственными насосами 1 зоны (2 раб. + 1 рез.);
- управление хозяйственными насосами 2 зоны (2 раб. + 1 рез.);
- регулирование производительности хозяйственных насосов 1 и 2 зон (частотное регулирование).

Программой управления предусматривается:

- выбор основного рабочего, дополнительного рабочего и резервного насосов, автоматический пуск рабочего насоса, контроль включения и работы насосов;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении работающего рабочего насоса по сигналу датчика перепада давления, установленном на каждом насосе до обратного клапана.

Регулирование производительности хозяйственных насосов 1 и 2 зоны предусматривается частотным преобразователем по сигналу датчика, контролирующего давление в трубопроводе системы соответствующей зоны. Предусмотрено отключение хозяйственно-питьевых насосов 2 зоны при включении пожарного насоса.

Сигналы о работе и состоянии насосной установки поступают в систему диспетчеризации.

Проектом приняты насосные установки Hydro MPC-E 3 CRE 5-5 с комплектным щитом автоматики типа Control MPC-E.

Управление дренажными насосами (без изменений)

Для сбора аварийных и случайных вод предусмотрены дренажные насосы.

Управление дренажным насосом осуществляется по сигнализации датчика-реле уровня. При достижении верхнего регламентного уровня заполнения дренажного приемка насос автоматически включается. Автоматическое отключение насоса производится при падении заполнения приемка до нижнего регламентного уровня.

При заполнении дренажного приемка до аварийного уровня переполнения предусматривается подача сигнала на пост диспетчерский для вывода свето-звукового аварийного сигнала.

Управление противопожарным водоснабжением (без изменений)

Автоматический сигнал на включение пожарных насосов формируется прибором АПС по сигналам поэтажных кнопочных постов, подключаемых к модулям системы АПС. Включение пожарного насоса производится с учетом разрешительного сигнала от датчика реле давления, установленного на системе противопожарного водопровода на техническом этаже. Предусмотрено автоматическое включение резервного насоса при аварийном останове рабочего агрегата.

Сигнал на открытие задвижки обводной линии водомерного узла подается одновременно с сигналом на включение пожарного насоса. Закрытие задвижки производится по месту.

Проектом принята насосная установка Hydro MX D001 2 CR 64-4 с комплектным шкафом управления пожарными насосами типа Control MX.

Автоматизация теплового пункта

Автоматизация инженерного оборудования разрабатывается на базе микропроцессорных устройств, позволяющих в комплекте с первичными преобразователями и исполнительными устройствами обеспечить программное управление технологическим оборудованием, контроль и регулирование технологических параметров, защиту оборудования от аварийных режимов работы, аварийно-предупредительную и техническую сигнализацию.

Проектом предусматривается управление:

- сетевыми насосами (1 раб. + 1 рез.);
- циркуляционными насосами горячего водоснабжения ГВС 1 зоны (1 раб. + 1 рез.);
- циркуляционными насосами горячего водоснабжения ГВС 2 зоны (1 раб. + 1 рез.);
- циркуляционными насосами системы отопления (1 раб. + 1 рез.);
- клапанами заполнения систем отопления.

Проектом предусматривается регулирование:

- температуры местной воды системы ГВС 1 зоны;
- температуры местной воды системы ГВС 2 зоны;
- температуры местной воды системы отопления;
- производительности сетевых насосов (частотное регулирование);
- производительности циркуляционных насосов отопления (частотное регулирование).

В автоматическом режиме управления насосами ГВС 1 и 2 зон, отопления по заданной программе предусматривается:

- включение насоса, выбранного рабочим;
- включение резервного насоса, при аварии рабочего или его невыходе «на режим» при пуске;
- поочередное включение насосов для обеспечения равномерной их нагрузки в соответствии с выработанным ресурсом моточасов.

Местное управление насосами - опробование предусматривается кнопками «Пуск -Стоп» с силовых щитов управления.

Автоматизация узла учета тепловой энергии теплового пункта (без изменений)

Проектом предусматривается автоматизированный учет тепловой энергии, потребляемой из городской теплосети, по объему теплоносителя в подающем трубопроводе теплосети и разности температур в подающем и обратном трубопроводах теплосети с учетом объема подпитки отопления.

При максимальном потреблении тепла из городской теплосети теплосчетчик формирует сигнал ограничения расхода теплоносителя в систему отопления.

Проектом предусматривается передача по сотовой связи от теплосчетчика следующей информации:

- температура в подающем и обратном трубопроводах теплосети;
- расход в подающем и обратном трубопроводах теплосети;
- суммарное потребление тепловой энергии из теплосети.

Диспетчеризация (без изменений)

Диспетчеризация лифтового и инженерного оборудования жилого дома выполняется в соответствии с Техническими условиями ООО «Вест Лифт Сервис». Диспетчеризация выполняется на базе комплекса АСУД-248.

Данная система диспетчеризации включает в себя:

1. По лифтовому оборудованию:

- сигнализацию работы лифтов и передачу диспетчерских команд;
- двустороннюю переговорную связь между диспетчерской и кабинами лифтов, между диспетчерской и машинными помещениями, между диспетчерским пунктом и основным посадочным этажом пожарных лифтов, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

2. По техническим помещениям:

- сигнализацию несанкционированного открытия дверей технического этажа, машинного помещения, выходов на кровлю, помещений насосной станции и ИТП;
- сигнализацию затопления помещения насосной.

3. По электрооборудованию:

- контроль наличия питания;
- управление электроосвещением лифтовых холлов, лестничных маршей, козырьков над подъездами.

Для диспетчеризации работы лифтового оборудования в машинных отделениях устанавливаются универсальные концентраторы, предназначенные для приёма и передачи информации с панелей управления лифтами. Дополнительно на концентраторы, установленные в машинных отделениях, подаются сигналы с охранных извещателей, контролирующих открывание чердачных дверей и дверей машинных отделений. В помещениях машинных отделений устанавливаются охранные переговорные устройства ПГУ, также подключаемые к универсальным концентраторам.

Для поквартирного учета горячего и холодного водоснабжения применена автоматизированная система контроля и учета водопотребления на базе счетчиков с радио выходом «Пульсар». От счетчиков воды с подключенными радио модулями данные по радиоканалу 433 МГц поступают на концентраторы, установленные в этажных щитках. Концентраторы собирают данные от 2-4 квартир. Далее информация по линии RS 485 передается на устройство сбора и передачи данных (УСПД) позволяющее подключать на себя до 1000 счетчиков.

УСПД обеспечивают хранение показаний счетчиков в энергонезависимой памяти не менее чем за 1 год. УСПД ведет собственный «журнала событий», в котором отображается информация по вскрытию, перепрошивки и т.д. Передача собранных данных от УСПД осуществляется по сети Ethernet на диспетчерский пульт.

Количество диспетчерских пультов не ограничено. Организация доступа к программному обеспечению осуществляется с разграничением прав доступа в зависимости от зоны ответственности пользователя. Защита от несанкционированного доступа к данным, обеспечена на программном и аппаратном уровнях. Программное обеспечение в диспетчерских пультах позволяет автоматически формировать баланс водопотребления по дому, квартирным стоякам, квартирам и передавать отчеты по водопотреблению в требуемом формате, а так же строить графики потребления, и выписывать счета абонентам.

3.2.2.5.7. Технологические решения

В связи с корректировкой архитектурных и планировочных решений, в раздел внесены соответствующие изменения и дополнения.

Выполнены технологические решения для магазина непродовольственных товаров.

Помещения консьержей и пост пожарной охраны.

Помещения консьержей размещаются на первом этаже (отм. +0.000) в каждой секции. Всего 3 помещения, каждое из которых рассчитано на 1 рабочее место и имеет достаточное естественное и искусственное освещение.

Размеры помещения обеспечивают размещение одного рабочего места, оборудованного аппаратурой управления и регистрации, местной и городской телефонной связью.

Пост пожарной охраны – 1 помещение на 1 этаже, рассчитано на 1 рабочее место.

Режим работы – трехсменный – 8 часовой, 365 дней в году.

Наименование профессий	Количество человек в смену	Категория производственных процессов.
Консьерж	3	1а
Дежурный пожарный	1	1а
Уборщица	3	1б
Всего:	7	

Разделом представлен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда.

Магазин непродовольственных товаров.

На 1 этаже в трех секциях расположен магазин непродовольственных товаров (розничная торговля).

Торговый зал площадью 448,81 м².

Для товара предусмотрено необходимое выставочное оборудование (стеллажи).

Вспомогательные помещения:

- кладовые хранения товара,
- помещения персонала (гардеробы с душевыми и санузлами, комната приема пищи),
- административное помещение,
- помещение приема товара.

Доставка товара осуществляется на грузовом автотранспорте грузоподъемностью до 3 т. Доставка товара 2 раза в неделю (по 1 машине). Выгрузка в закрытом помещении с помощью подъемного стола. Транспортировка товара до места назначения производится на тележках

Время работы магазина: с 10.00 до 22.00 без перерыва (1,5 смены), 365 дней в год, 7 дней в неделю.

Наименование профессий	Количество человек в смену	Категория производственных процессов.
Директор	1	Ia
Бухгалтер	1	Ia
Кассир	4	Ia
Работник торгового зала	6	Ia
Грузчик	1	IIб
Кладовщик	1	Ia
Охранник	1	Ia
Младший обслуживающий персонал	1	IIб
Всего:	16	

Разделом представлен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда.

3.2.2.6. Проект организации строительства

3.2.2.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Не требуется.

3.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Разделы рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы № 77-2-1-2-0161-16 от 09 июня 2016 года, выданном ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 52в». В связи с корректировкой изменения в разделы не вносились.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В связи с корректировкой архитектурных и планировочных решений, в раздел внесены соответствующие изменения и дополнения.

Раздел разработан на основании требований безопасности Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о требованиях безопасности зданий и сооружений», требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012г. №117-ФЗ) и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в соответствии со статьями 48 и 49 «Градостроительного кодекса РФ», постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Мероприятия разработаны для создания системы обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защита имущества при пожаре.

В соответствии со ст. 5 Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, на проектируемом объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и

защита имущества при пожаре. Система обеспечения пожарной безопасности здания включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

С учетом положений ст. Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, не требуется разрабатывать специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности данного объекта.

Проектом предусматривается строительство 4-х домов (№№ 52а-52г (по ПП)).

Проектируемое здание трехсекционное, разновысотное (14-23-х этажное) и состоит из: техподполья; 1-го этажа с помещениями общественного назначения (магазин непродовольственных товаров); типового этажа; верхнего пространства для прокладки коммуникаций.

Техническое подполье высотой 3,6 м (от пола до пола). В техподполье расположены насосные, ИТП, тепловые пункты, индивидуальные кладовые, помещение уборочного инвентаря и помещение для хранения ртутьсодержащих ламп. Предусмотрены отдельные выходы из технического подполья наружу.

На первом этаже располагаются помещения общественного назначения (магазин) и входные группы жилой части здания, состоящие из двойного входного тамбура, вестибюля и помещения консьержа с санузелом. Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части противопожарным перекрытием 2-го типа и противопожарными перегородками 1-го типа и имеют самостоятельные эвакуационные выходы.

На типовом этаже проектируются квартиры. Во внеквартирных коридорах предусматриваются помещения для велосипедов. Квартиры для проживания инвалидов-колясочников (МГН группы мобильности М4) не предусматриваются.

Над последним жилым этажом размещается пространство для прокладки коммуникаций высотой менее 1,8 м.

Связь между этажами осуществляется посредством лифтов, один из которых является лифтом для перевозки пожарных подразделений, и одной незадымляемой лестничной клетки типа Н1.

Противопожарные расстояния, от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания, принимается не менее 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013), а до проектируемых трансформаторных подстанций – не менее 9 м (п. 6.11.3 а) СП 4.13130.2013).

Расстояние, от внутреннего края подъезда до стен проектируемого дома, высотой более 28 м составляет не менее 8, но не более 10 м, до стен трансформаторной подстанции – не менее 5, но не более 8 м (п. 8.8 СП 4.13130.2013).

Подразделения пожарной охраны находятся на таком удалении от зданий, что время прибытия первого подразделения в городском округе к объекту защиты не превышает 10 минут (ч. 1 ст. 76 Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ).

В соответствии с п. 6.5.1 и таблицей 6.8 СП 2.13130.2012, жилой дом проектируется I степени огнестойкости и конструктивной пожарной опасности, класса С0 (высота каждого здания более 50, но не более 75 м, площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м²). Жилой дом представляет собой один пожарный отсек.

На основании ч. 2 ст. 87 и таблицы 21 приложения Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, предел огнестойкости строительных конструкций соответствует принятой степени огнестойкости объекта защиты.

Предел огнестойкости строительных конструкций согласно I степени огнестойкости объекта защиты

Наименование строительной конструкции	Предел огнестойкости
Несущие стены, колонны и другие несущие элементы, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре (п. 5.4.2 СП 2.13130.2012)	R 120

Наименование строительной конструкции	Предел огнестойкости
Перекрытия междуэтажные	REI 60
Наружные несущие стены	E 30
Внутренние стены лестничных клеток	REI 120
Марши и площадки лестниц	R 60

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Категории помещений по пожарной опасности класса функциональной пожарной опасности Ф5

Категория	Помещения
В3*	Подсобные помещения в магазине
В4	Электрощитовые, помещения АТС, помещения уборочного инвентаря, помещения ртутьсодержащих ламп
Д	Насосная и другие помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

В соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, для деления здания на секции, предусматриваются противопожарные стены 2-го типа (REI 45), а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0. Класс пожарной опасности и предел огнестойкости межкомнатных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проемами и раздвижных перегородок не нормируются (п. 6.5.4 СП 2.13130.2012). В техподпольях проемы в противопожарных стенах 2-го типа, разделяющих здания по секциям, заполняются противопожарными дверями 2-го типа (EI 30).

На основании п. 5.4.16 СП 2.13130.2012, стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных, наружные стены на каждом этаже оборудуются окнами, открываемыми изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон располагаются не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Стены лестничных клеток, в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям, пересекают их или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние, по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий, принимается не менее 1,2 м. Наружные стены лестничных клеток, образующие внутренний угол менее 135° в местах примыкания одной части здания к другой, имеют предел огнестойкости по признакам EI и класс пожарной опасности, соответствующие внутренним стенам лестничных клеток, т.е. не менее EI 120 и К0 соответственно. Проемов, расположенных в наружных стенах и лестничных клетках по разные стороны вершины угла, не предусматривается.

Мусоросборная камера, расположенная в каждой секции жилого дома, имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухими ограждающими конструкциями, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0 (п. 5.2.11 СП 4.13130.2013). Ствол мусоропровода предусматривается из негорючих материалов, выполняется в воздухонепроницаемом исполнении, звукоизолируется от строительных конструкций и не примыкает к жилым комнатам (ч. 1 ст. 139 Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ). Загрузочные клапаны ствола мусороудаления также выполняются из негорючих материалов и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Для уплотнения загрузочных клапанов применяются материалы группы горючести не ниже Г2 (ч. 2 ст. 139 Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ). Шибер ствола мусороудаления, устанавливаемый в мусоросборной камере, оснащается приводом самозакрывания при пожаре (ч. 3 ст. 139 Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ).

Во всех секциях, предусматриваются лифты для транспортирования пожарных подразделений (п. 7.15 СП 4.13330.2013). Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов, расположенных вне лестничных клеток, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (EI 45) и перекрытиям 3-го типа (REI 45). Проемы в ограждениях лифтовых шахт пассажирских лифтов заполняются противопожарными дверями 2-го типа (EI 30) (чч. 15, 16 ст. 88 и ч. 14 ст. 89 Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ).

На кровле жилого дома проектируется крышная котельная, на которую разрабатывается отдельный проект.

Встроенные помещения общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф3.1 (магазин), расположен на 1-ом этаже в жилом доме, (ч. 1 ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и п. 5.2.8 СП 4.13130.2013) отделяется от жилой части здания противопожарными стенами 2-го типа (REI 45) и перекрытиями 2-го типа (REI 60) без проемов (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013). Подсобные помещения категории «В3» по взрывопожарной и пожарной опасности, расположенные в магазине, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30) (п. 5.6.4 СП 4.13130.2013).

Помещения насосных станций, в которых размещаются пожарные насосные установки, располагаются в техподпольях, отделяются от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и оборудуются отдельными выходами непосредственно наружу (п. 4.2.2 СП 10.13130.2009).

Помещения электропитовых выделяются противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45) и не располагаются под помещениями, связанными с мокрыми технологическими процессами (п. 7.1.28 ПУЭ и пп. 13.1, 13.2 СП 31-110-2003).

В соответствии с п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009, лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте, ограждающие конструкции которой имеют предел огнестойкости не менее REI 120. Двери шахты лифта выполняются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009). Шахта лифта оснащается автономной системой приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре (п. 5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009).

Перед дверью шахты лифта для пожарных, установленного в группе с пассажирским лифтом, на каждом этаже, за исключением основного посадочного (первого) этажа, предусматривается лифтовой холл (п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296-2009), ограждающие конструкции которого выполняются из противопожарных перегородок 1-го типа (EI 45) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30) в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей составляет не менее $1,96105 \text{ м}^3/\text{кг}$ (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). В лифтовом холле устанавливаются пожарные извещатели системы пожарной сигнализации (п. 5.2.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Согласно п. 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009, ограждающие конструкции и дверь машинного помещения лифта для пожарных предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 120 и EI 60 соответственно. Монтажный проем в машинном отделении лифта заполняется противопожарным люком 1-го типа (EI 60).

Согласно пп. 5.4.2, 4.4.12 и 4.4.6 СП 1.13130.2009, с каждого этажа секции предусматривается один эвакуационный выход (общая площадь квартир на этаже секции менее 500 м^2) через незадымляемую лестничную клетку типа Н1, выход из которой проектируется непосредственно наружу. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода, имеет аварийный выход, ведущий на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) (п. 5.4.9 СП 1.13130.2009).

Из каждого техподполья площадью более 300 , но не более 2300 м^2 предусматривается по два эвакуационных выхода высотой не менее 1,8 м, обособленных от выходов жилой части здания и ведущих непосредственно наружу (п. 4.2.9 СП 1.13130.2009 и ч. 4 ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ).

Согласно п. 4.2.5 СП 1.13130.2009, ширина эвакуационных выходов составляет не менее 0,8 м, высота – не менее 1,9 м. Ширина выходов из лестничных клеток наружу принимается не менее ширины маршей, т.е. не менее 1,05 м.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов (п. 4.3.3 СП 1.13130.2009).

Согласно п. 4.3.1 СП 1.13130.2009, на путях эвакуации предусматривается аварийное освещение.

В жилой части первой секции запроектированы следующие системы противодымной вентиляции – 1 система вытяжной противодымной вентиляции (ВД1.1) для дымоудаления из коридоров жилой части, приточная система (ПД1.1) для компенсации дымоудаления из коридоров жилой части, приточная система (ПД1.2, ПД1.3) для подпора в лифтовые холлы, 3 приточные системы (ПД1.4, ПД1.5, ПД1.6) для подпора в лифтовые шахты.

Для обеспечения противодымной защиты безопасной зоны для маломобильных групп населения (МГН) при обнаружении пожара системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) подлежат включению ВД1.1, ПД1.1-ПД1.6, электрокалорифер РВЕС. По управляющему сигналу от датчика избыточного давления dP, контролирующему избыточное давление в безопасной зоне в диапазоне значений от 20 Па до 150 Па, подлежит отключению (при увеличении давления до 150 Па и более) и включению (при снижении давления до 20 Па и менее) вентилятор системы ПД1.2. При выключенном вентиляторе системы ПД1.2, противопожарный нормально закрытый клапан сохраняет открытое положение, при этом рециркуляция внутреннего воздуха исключается клапаном КО. Приточный воздух в безопасной зоне при закрытых дверях нагревается до требуемого значения температуры в электрокалорифере РВЕС.

При срабатывании датчиков пожарной сигнализации предусмотрено включение систем противодымной защиты. В качестве дымоприемных устройств используются клапаны КДМ-2 с необходимым уровнем огнестойкости. Выброс продуктов горения над покрытием здания осуществляется на высоте более 2 м от кровли

Так как коридоры жилых домов оборудуются системами дымоудаления, то расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущего в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1, принимается по таблице 7 СП 1.13130.2009 как для тупикового коридора и составляет не более 25 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009).

На перепадах высоты кровли более 1 м проектируются пожарные лестницы, которые выполняются из негорючих материалов и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением (пп. 7.10, 7.13 СП 4.13130.2013);

На кровле каждой секции жилого дома предусматривается проход, ведущий от двери лестничной клетки до двери машинного отделения лифта по участку, выполненному из негорючих материалов, шириной не менее 1,4 м (пп. 4.3.4, 4.3.5 СП 1.13130.2009);

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130.2013);

Высота ограждений лестничных маршей и площадок, оборудованных поручнями, балконов, кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м, при этом ограждения выполняются непрерывными и рассчитываются на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (п. 7.16 СП 4.13130.2013 и п. 5.4.20 СП 1.13130.2009).

Согласно ч.ч. 1, 2 ст. 68 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от наружной водопроводной сети с пожарными гидрантами.

Расход воды на наружное пожаротушение каждого жилого дома объемом более 50 000 м³, но не более 150 000 м³ составляет не менее 30 л/сна один пожар (п. 5.2, таблица 2 СП 8.13130.2009). Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа (п. 6.3 СП 8.13130.2009).

Для наружного пожаротушения применяется противопожарный водопровод низкого давления с минимальным свободным напором (на уровне поверхности земли) при пожаротушении не менее 10 м (пп. 4.3, 4.4 СП 8.13130.2009).

Согласно пп. 5, 16 таблицы 2 СП 3.13130.2009, жилая часть объекта защиты оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа, встроенные на 1-ом этаже помещения общественного назначения (магазин) - 2-го типа.

Расчет пожарного риска для данного объекта не требуется.

По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлены текстовые и графические части разделов, по которым выполнена корректировка проекта.

3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В связи с корректировкой архитектурных и планировочных решений, в раздел внесены соответствующие изменения и дополнения.

Организована пожаробезопасная зона на жилых этажах в лифтовом холле при лифте с режимом перевозки пожарных подразделений. Входы в жилое здание оборудуются пандусами. У входов в жилые подъезды устанавливаются скамьи, территория благоустраивается. Предусмотрена площадка для занятий лечебной физкультурой. На гостевых стоянках предусмотрена парковка автомобилей для инвалидов. Произведен расчёт автостоянок для маломобильных групп населения По проекту для жителей проектируемых жилых домов выделено 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске, что составило – 2 м/места.

По проекту для посетителей административной части зданий выделено 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске, что составило –1 м/место.

Плиточное покрытие пешеходных дорожек предусматривается выполнить с минимальными швами и шероховатой поверхностью, что обеспечивает безопасное, беспрепятственное и удобное передвижение людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью, высота бортовых камней тротуара составляет более 2,5 см, и не превышает 4 см. Также не предусмотрено, в местах переходов, применение бортовых камней со скошенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части.

Для подъема на первый этаж запроектированы наружные пандусы с уклоном 5% (1:20), которые имеют водоотвод. Пандусы имеют ограждения и поручни. Поручни пандусов запроектированы на высоте 0,7м и 0,9м. Перила не прерываются на поворотах и имеют диаметр 50мм. Ширина пандуса при одностороннем движении составляет 1м. Ширина площадок пандусов и крылец не менее 1,5м, что позволяет колясочникам выполнять поворотные движения. Предусмотрены бортики высотой не менее 0,05м по продольным краям маршей пандусов. Пандусы – несгораемые, а их поверхность шероховатая. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «к себе» запроектирована не менее 1,5 м.

Квартиры для проживания маломобильных групп населения в жилом здании не предусмотрены.

Ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м. Транспортировка и эвакуация посетителей маломобильных групп населения с жилых этажей здания осуществляется на лифтах с размерами кабины 2100х1100 мм и режимом «транспортировка пожарных подразделений».

Рабочие места для МГН не предусмотрены.

Проектные решения здания обеспечивают эвакуацию МГН с этажей здания с учетом мобильности инвалидов категории М1, М2, М3, М4.

Эвакуация посетителей маломобильных групп населения с жилых этажей здания осуществляется на лифтах с размерами кабины 2100x1100 мм и режимом «транспортировка пожарных подразделений». Лифтовый холл является зоной безопасности для МГН.

Эвакуационный выход из здания ведет непосредственно на улицу (через тамбур).

Ширины (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, запроектированы не менее нормативных. Проходы внутри помещений запроектированы не менее 1,2 м, ширины коридоров, используемых для эвакуации не менее 1,5 м.

3.2.2.11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

1.2.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Разделы рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы № 77-2-1-2-0161-16 от 09 июня 2016 года, выданном ООО «Оборонэкспертиза» по объекту: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 52в». В связи с корректировкой изменения в разделы не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корп.52а, корп.52б, корп. 52в, корп. 52г» **соответствуют** требованиям технических регламентов и выполнены в объемах, **необходимых и достаточных** для принятия проектных решений.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация по объекту «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 52в (корректировка)», **соответствует** результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корпус 52в (корректировка)» **соответствуют** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: объемно-планировочные,
архитектурные и конструктивные решения,
планировочная организация земельного участка,
организация строительства

Квалификационный аттестат № МР-Э-4-2-0246
(п. 3.2.2.2; 3.2.2.6 СЗ)

И. М. Собыленская

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: объемно-планировочные и архитектурные
решения

Квалификационный аттестат № МР-Э-50-2-3649
(п. 3.2.2.2; 3.2.2.3 СЗ)

А. М. Берестовой

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: электроснабжение и электропотребление

Квалификационный аттестат № МС-Э-1-2-5-75
(п. 3.2.2.5.1; 3.2.2.11; 3.2.2.12 СЗ)

Л. Н. Рябчинская

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: водоснабжение, водоотведение
и канализация

Квалификационный аттестат № МС-Э-98-2-4907
(п. 3.2.2.5.2; 3.2.2.5.3; 3.2.2.11; 3.2.2.12 СЗ)

Р.Т. Башкатова

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: теплоснабжение, вентиляция
и кондиционирование

Квалификационный аттестат № ГС-Э-67-2-2169
(3.2.2.5.4; 3.2.2.11; 3.2.2.12 СЗ)

Е. В. Жуковская

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: пожарная безопасность

Квалификационный аттестат № ГС-Э-22-2-0492
(п. 3.2.2.9 СЗ)

Я. М. Гривков



Федеральная служба по аккредитации

0000121

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС-RU.0001.610047
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000121
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью

(полное и (в случае, если имеется)

"Оборонэкспертиза"

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1127746416379

место нахождения 109428, г. Москва, ул. Иерусалимская, д. 3, этаж 1, пом. 1, ком. 3
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 07 февраля 2013 г. по 07 февраля 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации


(подпись)

С.В. Миггин
(Ф.И.О.)

