

Общество с ограниченной ответственностью «Оборонэкспертиза»  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № РОСС RU.0001.610047 от 07 февраля 2013 г.  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610202 от 02 декабря 2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «Оборонэкспертиза»



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

7	7	-	2	-	1	-	2	-	0	1	6	1	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

**Объект негосударственной экспертизы**  
Проектная документация без сметы

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление АО «Долгопрудненское управление капитального строительства» от 03 марта 2016 года о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы по объекту капитального строительства: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корп. 52а, корп. 52б, корп. 52в, корп. 52г».

- Договор № 0045-1/Э-2016 от 03 марта 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».

### 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, корп. 52в».

№ Тома, Книги, Раздела	Обозначение	Наименование проектной документации
Том 1 Раздел 1	16-01-52-ПЗ	Пояснительная записка.
Том 1 Раздел 2	16-01-52-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
Том 2. Книга 1. Раздел 3	16-01-52в-АР	Архитектурные решения.
Том 3. Книга 1. Раздел 4	16-01-52в-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Том 4. Книга 1.1 Раздел 5	16-01-52в-ИО-ЭО	Сведения об инженерном оборудовании: Система электроснабжения
Том 4. Книга 2.1 Раздел 5	16-01-52в-ИО-ВК	Сведения об инженерном оборудовании: Система водоснабжения, Система водоотведения.
Том 4. Книга 3.1 Раздел 5	16-01-52в-ИО-ОВ	Сведения об инженерном оборудовании: Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха.
Том 4. Книга 4.1 Раздел 5	16-01-52в-ИО-СС	Сведения об инженерном оборудовании: Сети связи.
Том 4. Книга 5.1 Раздел 5	16-01-52в-ИО-ТХ	Сведения об инженерном оборудовании: Технологические решения.
Том 5 Раздел 6	16-01-52-ПОС	Проект организации строительства.
Том 6 Раздел 8	16-01-52-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Том 7 Раздел 9	16-01-52-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Том 8 Раздел 10	16-01-52-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
Том 9. Книга 1 Раздел 12.1	16-01-52в- МОТЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Том 10 Книга 1 Раздел 12.2	16-01-52в-ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

Объект капитального строительства: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корп.52а, корп.52б, корп. 52в, корп. 52г. Корпус 52в».

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 <sup>2</sup>	1 393,5
2.	- строительный объём	м <sup>3</sup>	79 401,8
	в т.ч. подземной части	м <sup>3</sup>	3 352,7
3.	-количество квартир (типы квартир-см. чертежи)	шт.	263
4.	- площадь жилого здания (в том числе надземная)	м <sup>2</sup>	22 796, 40 21 705,5
5.	- общая площадь офисных помещений	м <sup>2</sup>	702,0
6.	- общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	14 458,04
7.	- жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	6 656,9
8.	- общая площадь жилых помещений (без балконов, лоджий)	м <sup>2</sup>	14 064, 3
9.	- площадь инженерных помещений 1-го этажа	м <sup>2</sup>	27,6

*Состав и общее количество квартир*

Тип квартир		Площадь квартир		Количество квартир
		Жилая	Общая	
Однокомнатные	1С.1	17.1	35.01	1
	1С.2	17.2	35.34	1
	1С.3	17.1	34.61	15
	1С.4	17.2	34.94	15
	1С.5	17.1	34.41	4
	1С.6	17.2	34.74	4
	1С.7	17.1	34.31	2
	1С.8	17.2	34.64	2
	1.1	16.4	47.62	22
	1.2	16.4	42.65	12
	1.3	16.4	42.55	4
	1.4	16.4	42.25	6
	1.5	15.8	42.95	1
	1.6	15.8	42.75	3
	1.7	15.8	42.65	4
	1.8	15.8	42.35	4
	1.9	15.8	41.95	8
	1.10	15.8	41.85	2
	1.11	16.5	47.52	13
	1.12	16.5	42.65	13
<b>Итого:</b>		<b>2252.8</b>	<b>5613.95</b>	<b>136</b>
Двухкомнатные	2.1	31.4	68.95	1
	2.2	31.4	68.65	15
	2.3	31.4	68.55	4
	2.4	31.4	68.45	2
	2.5	34.2	65.62	1
	2.6	34.2	65.52	3
	2.7	34.2	65.42	4
	2.8	34.2	65.22	14
	2.9	31.6	63.12	1
	2.10	31.6	63.02	3
	2.11	31.6	62.82	4
	2.12	31.6	62.72	4
	2.13	31.6	62.42	2
	2.14	32.8	63.62	8
2.15	31.4	69.55	1	
2.16	31.4	69.25	12	
2.17	32.0	70.82	13	
2.18	32.3	55.30	1	
2.19	32.3	55.10	3	
2.20	32.3	54.80	8	
2.21	32.3	54.70	1	
<b>Итого:</b>		<b>3392.10</b>	<b>6869.79</b>	<b>105</b>
Трехкомнатные	3.1	46.0	90.25	1
	3.2	46.0	90.05	3
	3.3	46.0	89.95	4
	3.4	46.0	89.85	4
	3.5	46.0	89.55	4
	3.6	46.0	89.45	4
	3.7	46.0	89.35	2

<b>Итого:</b>	<b>1012.00</b>	<b>1974.30</b>	<b>22</b>
<b>ВСЕГО:</b>	<b>6656.90</b>	<b>14458.04</b>	<b>263</b>

**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 «Долгопрудненская Жилищная Компания».  
Генеральный директор: Волосова Л.С.  
ИНН: 5008038164.  
ОГРН: 1055009302853.

Адрес: РФ, 141707, Московская обл., г. Долгопрудный, Лихачёвское шоссе, д. 7.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П.037.50.4517.12.2013 от 24.12.2013 г., выдано СРО НП «Объединение инженеров проектировщиков» (регистрационный номер СРО-П-037-26102009).

**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 М.А. Даминовым, 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: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом 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 «Многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр. Центральный, корп.52а, корп.52б, корп. 52в, корп. 52г», 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 2009 г., зарегистрированный в Управлении Федеральной регистрационной службы по Московской области № 50 50 42/003/2009-16231 от марта 2009 г.
- Договор субаренды земельного участка с кадастровым номером № 50:42:001 03 10:160, площадью 482 100 м.кв., № б/н от 02.08.2010 г.
- Договор № 25П/1 от 23.10.2015 г. передачи прав и обязанностей по договору аренды земельного участка № 25/13 от 24.07.2013 г.
- Кадастровый паспорт земельного участка с кадастровым номером 50:42:0010310:160 от 16.01.2009 г., № 42.1/09-0076.
- Кадастровый паспорт земельного участка с кадастровым номером 50:42:0010310:9336 от 16.02.2016 г., № 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 09.09.2010 г. № 694-ПГ.
- Постановление Администрации города Долгопрудный Московской области № 23-ПА от 29.01.2016 г. «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 26.12.2011 г.) на присоединение к сетям электроснабжения, выданные ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» от 26.12.2011 г.
- 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 15.05.2015 г.

## 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

№ Тома, Книги, Раздела	Обозначение	Наименование проектной документации
Том 1 Раздел 1	16-01-52-ПЗ	Пояснительная записка.
Том 1 Раздел 2	16-01-52-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
Том 2. Книга 1. Раздел 3	16-01-52в-АР	Архитектурные решения.
Том 3. Книга 1. Раздел 4	16-01-52в-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Том 4. Книга 1.1 Раздел 5	16-01-52в-ИО-ЭО	Сведения об инженерном оборудовании: Система электроснабжения
Том 4. Книга 2.1 Раздел 5	16-01-52в-ИО-ВК	Сведения об инженерном оборудовании: Система водоснабжения, Система водоотведения.
Том 4. Книга 3.1 Раздел 5	16-01-52в-ИО-ОВ	Сведения об инженерном оборудовании: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Том 4. Книга 4.1 Раздел 5	16-01-52в-ИО-СС	Сведения об инженерном оборудовании: Сети связи.
Том 4. Книга 5.1 Раздел 5	16-01-52в-ИО-ТХ	Сведения об инженерном оборудовании: Технологические решения.
Том 5 Раздел 6	16-01-52-ПОС	Проект организации строительства.
Том 6 Раздел 8	16-01-52-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды



Том 7 Раздел 9	16-01-52-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Том 8 Раздел 10	16-01-52-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
Том 9. Книга 1 Раздел 12.1	16-01-52в- МОТЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Том 10 Книга 1 Раздел 12.2	16-01-52в-ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

#### 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 многоэтажных жилых домов со встроенными административными помещениями расположен в центральной части микрорайона «Центральный» по улице Новый бульвар 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 внутриворотовым 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 5.3 м. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 180.00 до 185.30 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) – 3.58 га. Экологическая характеристика участка соответствует возможности размещения жилых домов.

Проектируемая территория ограничена:

- с севера: существующий многоэтажный жилой дом, строящиеся жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, территория общеобразовательного учреждения (перспективное строительство);

- с запада: многоэтажные 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 внутриворовым 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 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 <sup>2</sup>	6 206
2	Площадь участка вне границ землеотвода	м <sup>2</sup>	1 193
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 393,5
4	Площадь покрытий:	м <sup>2</sup>	4 824
5	Площадь дорожных покрытий	м <sup>2</sup>	2846
6	Площадь тротуарных покрытий	м <sup>2</sup>	1421
7	Площадь покрытия площадок	м <sup>2</sup>	380
8	Отмостка	м <sup>2</sup>	177
9	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1181,5

Количество жителей проектируемого жилого дома составляет – 413 человек.

Организация рельефа вертикальной планировкой. Рельеф на участке, отведенном под строительство, имеет активное понижение в северо-западном направлении. Перепад высот по

площадке строительства составляет порядка 1 м и характеризуется отметками от 184.50 м до 185.40 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 ‰-17 ‰. 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 2-3 м, в зоне игровых площадок и площадок для отдыха – 1-1,5 м. 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. Установлена средняя норма накопления бытовых отходов на одного жителя при полном охвате санитарной очистки. В соответствии с санитарными требованиями проектом предусмотрено размещение площадок для мусоросборников. Нормы накопления бытовых отходов составляют 900 л/год на одного человека.

Проектом предусмотрены две площадки для мусоросборных контейнеров в радиусе доступности как для жильцов, так и для работников офисных помещений. Контейнеры для мусора устанавливаются на специально оборудованных площадках. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на площадке для установок мусоросборников включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности площадки с прилегающими территориями, контейнеры для сбора ТБО, осветительное оборудование. Запроектировано озеленение площадки. Озеленение произведено деревьями с высокой степенью фитонцидности, густой и плотной кроной. 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.

Проектом предусмотрено 31 парковочное м/место для жилого дома, в том парковочные места для маломобильных групп населения из расчета 5 ‰ от общего числа м/мест, что составит 2 м/места, а также м/места для встроенных нежилых помещений в количестве – 3 м/мест, в том числе парковочные места для маломобильных групп населения из расчета 5 ‰ от общего числа м/мест, что составит 1 м/место. Проектом планировки предусмотрено размещение машиномест для постоянного хранения (174 м/м) в подземном гараже (Пг-2 по ПП) к востоку от проектируемой

территории в радиусе доступности 100 метров и Гн-5 (по ПП) к югу от проектируемой территории, так же в радиусе доступности 300 метров.

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

1. В текстовой части раздела указаны данные: о выданном градостроительном плане, площади участка по градостроительному плану, проценте застройки в границах участка, отведенного по градостроительному плану.
2. В графической части раздела указано расстояние до окон жилого дома от площадок, согласно п. 7.5 (СП 42.13330.2011).
3. Предоставлены ТУ на отвод поверхностных ливневых вод.
4. Лист графической части. На ситуационном плане указаны границы участка по градостроительному плану, точки участков по кадастровым планам.
5. 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 трех-секционного 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 79.08 м. Блокировка секций выполняется по торцевым стенам.

Проектируемый жилой дом является неотъемлемой частью строящегося микрорайона и представляет собой целостную композицию с окружающим пространством.

В наружной отделке жилого дома используются два основных цвета: «слоновая кость» и темно-коричневый кирпичи. Первый, второй этажи жилого дома выполнены из темно-коричневого лицевого кирпича, со вставками - полосами из светлого («слоновая кость») кирпича.

Кирпич цвета «слоновая кость», является основным цветом жилого дома. Вертикальные акценты обозначены темным цветом по всему фасаду. Горизонтальная полоса темного цвета по верху объединяет фасад здания, но не делает его статичным. 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.

*Таблица применения материалов для наружной отделки.*

Наименование здания	Элементы фасада здания	Наименование материалов
Жилой дом	цоколь	- штукатурка по сетке с последующей окраской фасадными красками
	стены	- лицевой кирпич цвета «слоновая кость» - темно-коричневый кирпич
	бетонные поверхности (торцы плит перекрытия)	- окраска фасадными красками
	стальные элементы ограждений (ограждения крылец, стальные лестницы, стремянки)	- масляная окраска по грунтовке

потолочные поверхности плит балконов	- акриловые краски
окна, балконные двери	- пластиковые переплеты с заполнением одинарными стеклопакетами (32 дБа)
остекление балконов	- окрашенные металлические переплеты - стекло

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

Полы – подготовка основания под чистые полы в жилой и офисной частях здания; керамическая плитка, бетон – в общих помещениях. Полы 1-го этажа (перекрытие над техническим подпольем) – выполняются с укладкой плит «Пеноплэкс». Во внутренней отделке здания жилого дома применяются экологически чистые материалы, прошедшие сертификацию в РФ.

Цветовое решение межквартирных помещений. Цвет краски соответствует номенклатуре Московской палитры». Окраска помещений здания принята светлых тонов, не раздражающих и не вызывающих агрессию у людей.

*Таблица применяемых в проекте материалов для внутренней отделки.*

Наименование помещения	Наименование материала	ГОСТ, ТУ, серия
Помещения жилого дома		
Стены	Керамическая глазурованная плитка	ГОСТ 6141-91
	Водно-дисперсионная краска	
	Силикатная краска	ГОСТ 28196-89*
	Масляная краска	ГОСТ 10503-71*
Потолки	Водно-дисперсионная краска	ГОСТ 28196-89*
	Масляная краска	ГОСТ 10503-71*
	Силикатная краска	
Полы	Керамическая плитка	ГОСТ 6787-90
	Бетонный пол	

В квартирах предусмотрены летние помещения в виде остекленных балконов и лоджий. Ограждение балконов и лоджий выполняется из армированной кирпичной кладки толщиной 120 мм высотой 1,2 м.

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

Двери наружные металлические индивидуального изготовления, деревянные по ГОСТ 24698-81 и противопожарные МПО «Пульс». Двери внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88 и противопожарные металлические МПО «Пульс», в зависимости от назначения и огнестойкости помещений.

Принятые архитектурные решения обеспечивают естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Планировочная структура секции дома является широтной (расчетная широта г. Долгопрудный – 55° с.ш.), квартиры с односторонней ориентацией ориентированы на юг.

Продолжительность инсоляции 2,0 часа обеспечена не менее чем в одной комнате каждой из 1-3 комнатных. Инсоляция комнат носит непрерывный характер.

Естественное освещение имеют жилые комнаты, кухни, рабочие комнаты офисных помещений, входные тамбуры и лестничные клетки. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни принята 1: 6.

Разделом представлен расчет естественного освещения жилых комнат и рабочих комнат офисных помещений. Принятые в проекте размеры светового проема обеспечивают нормируемое СНиП 23-05-95\* значение КЕО в помещениях.

Разделом проведен расчёт индекса звукоизоляции ограждающих конструкций технических помещений. 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.

В составе полов в качестве звукоизоляции предусматривается прокладка из материала «Пенотерм ННП-ЛЭ» и покрытие из вспененного линолеума, что обеспечивает соблюдение нормативных требований по изоляции от воздушного и ударного шумов. Конструкция пола должна быть отделена по контуру от стен и других конструкций здания зазорами 1-2 см, заполняемыми звукоизоляционными материалами или изделиями (слоя винипора, базальтовых минераловатных матов, ДВП). Плинтусы следует крепить только к полу или только к стене. При необходимости дополнительной защиты от шума в офисных помещениях возможно устройство подвесных потолков, значительно увеличивающих звукоизоляцию перекрытий.

Внутренние межквартирные стены и пилоны - железобетонные толщиной 200 мм и из ячеистобетонных блоков толщиной 200 мм, имеют индекс изоляции воздушного шума 50 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 однокамерными стеклопакетами, имеющими нормативный индекс изоляции воздушного шума не менее 32 дБ. 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. В текстовой части раздела указаны данные о перегородках и перекрытиях, согласно требований п.7.1.10, 7.1.12 (СП 54.13330.2011).
3. Указаны в текстовой части данные о высоте ограждения балконов и лестниц, согласно п. 8.3 (СП 54.13330.2011).
4. В текстовой части раздела указаны данные о защите прямков входов в подвал от проникновения дождевой и талой воды, согласно п. 9.20 (СП 54.13330.2011).
5. В графической части раздела указаны:
  - ширина лифтового холла, согласно п. 4.9 (СП 54.13330.2011);
  - расположение комнаты уборочного инвентаря для жилого дома, согласно п. 9.32 (СП 54.13330.2011);
  - расположение комнаты уборочного инвентаря для встроенных общественных помещений.

- откорректировано расположение электрощитовой (поз. 10.4), расположенной рядом с рабочей комнатой (поз. 10.5).

6. 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 –  $23 \text{ кгс/м}^2$  (I ветровой район).

Расчетное значение веса снегового покрова на  $1 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли –  $180 \text{ кгс/м}^2$  (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 встроенные нежилые помещения свободного назначения, электрощитовая, АТС, мусорокамеры и входные группы в жилые части здания. 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 высотой 2,57 м. В техподполье расположены насосные, ИТП, тепловые пункты, 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 три температурных блока: Блок № 1 в осях 1-13/А-Е (секция № 1) – 14этажей, блок 2 в осях 14-21/А-Е (Секции №2) – 23 этажа; Блок № 3 в осях 24-34/А-Е (секция 3) – 23 этажа.

Конструктивная система здания – бескаркасная перекрестно-стеновая.

Перед выполнением работ по устройству фундаментной плиты выполняется улучшение грунтов с помощью «Щебеночных армирующих элементов» по технологии ООО «Геопир».

Все несущие элементы жилого дома выполнены из монолитного железобетона.

В основании фундаментной плиты на принятых отметках заложения (отм. низа фундаментной плиты – 180,95...181.40) залегают следующие грунты: слой грунта ИГЭ № 2 – глина тугопластичная, легкая с характеристиками  $\gamma=1.95 \text{ кг/см}^3$ ,  $E=16 \text{ МПа}$ ,  $\varphi=19^\circ$ ,  $c=35 \text{ кПа}$ ; слой грунта ИГЭ № 3 – Суглинок мягкопластичный тяжелый с характеристиками  $\gamma=1.93 \text{ кг/см}^3$ ,  $E=11 \text{ МПа}$ ,  $\varphi=17^\circ$ ,  $c=18 \text{ кПа}$ ; слой грунта ИГЭ № 4 Суглинок тугопластичный, тяжелый с характеристиками  $\gamma=2.02 \text{ кг/см}^3$ ,  $E=15 \text{ МПа}$ ,  $\varphi=20^\circ$ ,  $c=32 \text{ кПа}$ .

Подземная часть (ниже отм. - 0.100) состоит из следующих конструктивных элементов:

Фундаментная плита для 23-х этажной секции толщиной 1200 мм, из монолитного железобетона. Класс бетона В30, F150, W6. Арматура класса А500С и А240.

Фундаментная плита для 14-ти этажной секции толщиной 800 мм, из монолитного железобетона. Класс бетона В25, F150, W6. Арматура класса А500С и А240.

Стены подвала наружные толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона наружных стен В25, F150, W6. Арматура класса А500С и А240.

Внутренние стены подвала толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25 F150 W4. Арматура класса А500С и А240.

Шахта лифта толщиной 180 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25, F150. Арматура класса А500С и А240.

Пилоны толщиной 200 мм, 300 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25 F150 W4 для 200 мм. Класс бетона для 300 мм класс бетона В30 F150 W6. Арматура класса А500С и А240.

Надземная часть (выше отм. - 0.100 м):

Стены толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25, F150. Арматура класса А500С и А240.

Шахта лифта толщиной 180 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25, F150. Арматура класса А500С и А240.

Пилоны толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25 F150 W4 для пилонов толщиной 200 мм. Класс бетона для пилонов толщиной 250, 300 – В30 F150 W6. Арматура класса А500С и А240.

Плиты перекрытия толщиной 180 мм. Класс бетона В25, F150. Арматура класса А500С и А240.

Лестничные марши: Сборные железобетонные по серии РС 6172-95.

Лестничные площадки – выполняются из монолитно железобетона толщиной 160 мм. В месте опирания лестничного марша предусматривается балка сечением 300x320 [h] Класс бетона В25 F150. Арматура класса А500С и А240.

Наружные стены – ограждающие конструкции по системе «Юникон»: самонесущие, многослойные из полистиролбетонного блока 375×295(h)мм (по номенклатуре изделий ЗАО «Юникон-ЗСК») с облицовкой полуторным кирпичом, h=88 мм. Кладка из лицевого пустотелого керамического кирпича выполняется на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм. Кладка из полистиролбетонных блоков выполняется на активированном, пластифицированном шлакопортландцементе.

Межкомнатные перегородки (толщиной 90 мм) – межкомнатные: кладка из блоков СКЦ 390×90×188 мм по ГОСТ 6133-99. «Камни бетонные стеновые. Технические условия» на растворе М50, в санузлах кирпич одинарный по ГОСТ 530-2012.

Межквартирные стены (толщиной 200 мм) – ячеисто-бетонные блоки по ГОСТ 21520-89  $\rho_0=800 \text{ кг/м}^3$  (В5) на цементно-песчаном растворе М50.

Ограждения лоджий и балконов из кирпича, усиленного металлическими стойками.

Перегородки в санузлах, технических помещениях (толщиной 120 мм) из кирпича керамического полнотелого по ГОСТ 530-2012, М100/1,4/ F 35.

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, «Щербинского лифтостроительного завода» грузоподъемность 400 кг, 630 кг, 1000 кг со скоростью движения кабины 1,6 м/с.

В 14-ти этажных из двух лифтов «Щербинского лифтостроительного завода» грузоподъемность 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, класс бетона лифтовой шахты – В25 F150, арматура А500С, А240. Размер лифтовой шахты для лифтов грузоподъемностью 1000кг в 14-ти этажной секции составляет 2680x1730 мм, в 23-х этажной секции составляет – 2580x1850 мм. Размер лифтовой шахты для лифта грузоподъемностью 400 кг в 14-ти и 23-х этажных секциях составляет 1580x1730 мм. Лифты грузоподъемностью 630 кг предусмотрены только в 23-х этажных секциях размер шахты лифта составляет 1930x1730 мм. Лифты имеют остановки на первом и всех жилых этажах. Ствол лифтовой шахты жестко связан с фундаментной плитой.

При обеспечении, полученных по расчету, размеров сечений конструктивных элементов, класса бетона, величины армирования, требования по горизонтальным перемещениям здания и по



прогибам конструкций соблюдены, пространственная жесткость и неизменяемость здания обеспечены.

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 300 мм.

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

Гидроизоляция стен подвала – оклеечная из двух слоев «Гидроизол ТПП», устраивается по поверхности стены обработанной битумным праймером. Гидроизоляция закрывается утеплителем «Пеноплекс» толщиной 50 мм, и защищается стеной из кирпичной кладки, состоящей из полнотелого одинарного керамического кирпича марки М100 F100 на растворе М75.

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

*Таблица примененных в проекте материалов и изделий.*

Материал	Наименований изделий	ГОСТ, ТУ
Металлические изделия	Двери металлические противопожарные	МПО «Пульс»
Керамические изделия	Кирпич лицевой утолщенный керамический пустотный М 125, F 50 Кирпич керамический полнотелый М 125, F 50, М 100, F 35 Керамзитовый гравий $\gamma_0=400 \text{ кг/м}^3$	ГОСТ 530-2012 ГОСТ 530-2012 ГОСТ 9757-90*
Полистиролбетон	Блоки полистиролбетонные М 5, D300, F 35	Нормали ЗАО «Юникон»
Ячеистый бетон	Блоки ячеистобетонные $\gamma_0=800 \text{ кг/м}^3$ , B5, F 25-2	ГОСТ 21520-89
Бетон	Бетонные стеновые камни	ГОСТ 6133-99
Изделия на полимерной основе	Пенополистирол ПСБ-С $\gamma_0=35 \text{ кг/м}^3$ Оконные блоки ПВХ	ГОСТ 15588-86 ГОСТ 30674-99
Изделия на минеральной основе	Минераловатные плиты «ROCKWOOL»	ГОСТ 9573-96
Материалы на битумно-полимерной основе	Филизол марок «В» и «Н»	ТУ 400-1-409-5-92
Деревянные изделия	Двери наружные деревянные Двери внутренние деревянные	ГОСТ 24698-81 ГОСТ 6629-88

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

1. Предоставлен «Том расчетов конструкций каркаса».
2. Предоставлен отчет об «Инженерно-геологических изысканиях».

3. Графическая часть дополнена «Схемой нагрузок на верхний обрез фундамента».
4. Указана марка фундаментной плиты по водонепроницаемости и морозостойкости.
5. Графическая часть дополнена схемами армирования всех несущих элементов каркаса.
6. Графическая часть дополнена узлами крепления: перегородок к несущим элементам каркаса; узлами усиления проемов; узлами армирования капитальной зоны колонн (пилонов).

### 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

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	Офисные помещения	81,6	0,929	0,85	0,6	45,5	53,5
6	Крышная котельная	45,0	1,0	0,8	0,9	40,5	50,0
	Итого:			0,9	-	521,5	584,0

где Ркв. – 350,2 кВт

В соответствии с заданием на проектирование, удельная нагрузка для помещений общественного назначения принята 120 Вт/м<sup>2</sup> общей площади.

Расчетная нагрузка от корпуса № 52в, приведенная к шинам ТП, составляет 521,5/584,0 кВт/кВА.

Годовое потребление электроэнергии корпуса № 52в, определенное в соответствии с расчетным числом часов использования максимума нагрузки, составляет 1564,5 тыс.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 офисов, 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 5 ВРУ-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 42 В от понижающих 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)

Рабочее и аварийное освещение офисных помещений выполнено на напряжение 380/220 В.

Сети освещения прокладываются за подвесными потолками в гофрированных ПВХ-трубах.

Управление освещением предусматривается местными выключателями.

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  $10 \times 10$  м, уложенной на кровле здания. Контур заземления выполняется по периметру здания полосовой сталью  $40 \times 5$  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.

В местах присоединения токоотводов к контуру заземления забиваются вертикальные заземлители из круглой стали  $d=18$  мм и длиной 5 м, которые соединяются с контуром заземления сваркой. Величина сопротивления растеканию тока заземляющих устройств не нормируется.

Магистральные и распределительные проводки с расчетным сечением  $16 \text{ мм}^2$  и более выполняются многожильными кабелями с алюминиевыми жилами в изоляции и оболочке не поддерживающей горения, в соответствии со стандартом МЭК 332.3 и ТУ 3521-009-05755714-98. В качестве данных кабелей используются кабели марки АВВГнг.LS

Проводка распределительной сети от ВРУ к этажным щитам жилого дома, к офисным щиткам 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 щитам противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLS.

Вся групповая сеть выполняется 3-х проводной, а распределительная сеть – 5-жильными кабелями.

Сети общедомового освещения выполняются стационарными светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

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

Для освещения лифтовых холлов, этажных коридоров и лестничных клеток приняты потолочные светильники с люминесцентными лампами типа АОТ.ОPL-2x18.

Освещение офисных помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами типа ARS/R 416, DR.OPL/R 418.

В качестве светильников наружного освещения здания приняты настенные светильники с лампами ДНаТ типа НВТ 21S70, световое ограждение здания предусмотрено светильниками ЗОЛ-2М со светодиодными матрицами мощностью 20 Вт.

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

1. Представлены технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям.
2. Текстовая часть раздела откорректирована, согласно требований пункта 3 Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
3. Проектом переработано решение по подключению АВР: предусмотрено подключить после аппарата управления и до аппарата защиты (согласно п.7.9 СП31-110-2003).
4. Элементы заземляющих устройств в земле проектом предусмотрено выполнить оцинкованными. Оцинкованные.
5. Представлен проект наружного электроснабжения и электроосвещения.
6. В соответствии с требованиями СП31-110-2003 п. 9.2 линии для питания электроплит предусмотрено выполнить медными проводниками сечением не менее 6 мм<sup>2</sup>.

#### **3.2.2.5.2. Система водоснабжения**

Водоснабжение жилого дома № 52в осуществляется от проектируемого кольцевого водопровода Д=250 мм. Протяжённость сетей составит 2Д=110 мм – L=32,0х2 п.м. Сети прокладываются из труб ПЭ100SDR11-110×10,0 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 офисных помещений.

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-Пульс) Д=50 мм с длиной рукава 20 м и диаметром spryska 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, управляемой снаружи.

#### **Расчётные расходы водоотведения**

№	Наименование	Кол-во	Норма	Расчетный расход
---	--------------	--------	-------	------------------

п/п	потребителей		водопотребления	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /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	Офисные помещения	40 чел.	6 л/сут 1.4 л/ч	0,24	0,34	0,24
1.4	Подпитка системы отопления		задание	1,1	0,05	0,14
	ИТОГО:			55,16	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	Офисные помещения	40 чел.	5 л/сут 1.4 л/ч	0,2	0,34	0,24
	ИТОГО:			41,6	8,33	3,67
	ВСЕГО:			96,76	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 комплексная 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.

Сеть водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб  $D=100-15$  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 Ф40 и обводной линией с размещением на ней электрифицированной задвижки  $D=100$  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 офисных помещений. 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».

#### Расчётные расходы водопотребления

№ п/п	Наименование Потребителей	Кол-во	Норма водопотребления	Расчетный расход		
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с
Водопровод горячей воды:						
1	Жилой дом (1 зона)	155 чел.	100 л/сут 9.2 л/ч	15,5	3,28	1,44
2	Жилой дом (2 зона)	259 чел.	100 л/сут 9.2 л/ч	25,9	4,71	1,99
3	Офисные помещения	40 чел.	5 л/сут 1.4 л/ч	0,2	0,34	0,24
ИТОГО:				41,6	8,33	3,67

#### 3.2.2.5.3. Система водоотведения

Сточные воды от жилого дома № 52в отводятся в проектируемую сеть канализации  $D_u=200$  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 <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с
Бытовая канализация:						

1.	Жилой дом	414 чел.	230 л/сут 14.3 л/ч	95,22	13,32	5,82
2.	Офисные помещения	40 чел.	11 л/сут 2.8 л/ч	0.44	0.68	0.48
	ИТОГО:			95,66	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  $F=1285$  м<sup>2</sup>.

Предусмотрено удаление аварийных и дренажных вод.

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

В приемке помещения насосной станции 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\*.

Для отвода воды после пожара в подвале здания предусматривается устройство приемков с откачиванием воды из них на отстойку. Откачивание воды предусмотрено переносным погружным насосом Unilift AP 12.40.06.3. мощностью 0,9 кВт. Производитель – фирма «Grundfos».

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

1. В результате проведения экспертизы представлен ответ о том, что согласование проектных решений данного подраздела с организацией, выдавшей технические условия, будет выполнено силами заказчика.
2. Проект дополнен планами с системами В1,Т3,Т4,К1,К2.
3. Проект дополнен планами с местом расположения насосных установок.
4. Проект дополнен регуляторами давления для систем В1 и Т3 второй зоны.
5. В квартирах откорректирована установка кранов первичного пожаротушения.



6. На планах указаны диаметры магистральных трубопроводов.

7. Исключена установка отключающей арматуры на замыкающем участке перед полотенцесушителем.

#### 3.2.2.5.4. Отопление и вентиляция

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, расположенной на крыше корпуса В. Теплоноситель – вода.

Согласно п.8.1 задания на проектирование, и указаниям в проектной документации (стр.13 Том 1 16-01-52-ПЗ,ПЗУ) документация по котельной будет выполнена и передана в экспертизу отдельным проектом. Так же проектом предусмотрено строительство и сдача котельной в эксплуатацию этапом № 2.

##### *Отопление*

Отопление предусмотрено от индивидуального теплового пункта (ИТП). Параметры теплоносителя для систем отопления приняты  $T_g=85\text{ °C}$ ,  $T_o=65\text{ °C}$ .

Системы отопления проектируются отдельными для каждой секции дома.

Системы отопления жилых секций дома приняты двухтрубными, горизонтальными, поквартирными, с поэтажными узлами регулирования и учета теплоты (поквартирными). Система отопления лестничных клеток и лифтовых холлов двухтрубная, вертикальная. В проекте предусмотрены двухзонаные системы отопления (1-я зона – с 1 по 12 этажи, 2-я зона – с 13 по 23 этажи).

Вертикальные стояки выполнены из стальных труб диаметром до 50 мм по ГОСТ3262-75\*, диаметром свыше 50 мм по ГОСТ 10704-91, поэтажная разводка в конструкции пола предусмотрена из полимерных труб «KAN» Therm.

На стояках установлены балансировочные клапаны, запорная и спускная арматура со штуцерами для присоединения шлангов для опорожнения. Удаление воздуха из систем отопления производится через автоматические воздухоотводчики, монтируемые в высших точках систем, а также через краны Маевского, устанавливаемые на каждом приборе в жилых помещениях.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные конвекторы «KORADO», со встроенными термостатическими клапанами и нижней подводкой труб, в мусорокамерах, машинных отделениях лифта, водомерном узле – регистры из гладких труб. Отопление помещений ИТП, тепловых узлов осуществляется от нагретых поверхностей оборудования и арматуры системы теплоснабжения.

Системы отопления нежилых (офисных) помещений приняты двухтрубными, горизонтальными, тупиковыми с нижней разводкой магистралей. Трубопроводы систем отопления, как правило, прокладываются открыто, монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. На ответвлениях предусмотрена установка балансировочных клапанов, запорной и спускной арматуры со штуцерами для присоединения шлангов для опорожнения. Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные на каждом отопительном приборе.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы «KORADO». Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается с помощью автоматических терморегуляторов «Danfoss», встроенных в отопительные приборы.

Отопительные приборы, в жилых и офисных помещениях, размещены под световыми проёмами, в лестничных клетках они устанавливаются на высоте 2.2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз - на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Монтаж и крепление стальных труб выполнить по серии 4.904-69. Крепление полипропиленовых труб, прокладываемых в конструкции пола, выполнить пластмассовыми крюками в соответствии с инструкцией по монтажу труб завода-производителя.

Стальные трубопроводы систем отопления покрываются антикоррозийным покрытием (лак БТ-577 по грунту А-138 по ГОСТ 5631-79) и изолируются материалом типа «Энергофлекс» толщиной 13 мм по технологии фирмы, регистры окрашиваются масляной краской по ГОСТ 8292-85 за 2 раза. Трубопроводы поквартирных разводок покрываются трубной изоляцией «Энергофлекс» толщиной 6 мм.

#### *Вентиляция*

Вентиляция жилых частей здания запроектирована естественная с выбросом воздуха в «теплый чердак» и последующим удалением его через вытяжные шахты. Вытяжка предусматривается через санузлы и кухни. Приток – неорганизованный через открывающиеся регулируемые оконные створки, фрамуги и форточки.

Объем вытяжного воздуха принят:

- для кухонь с электроплитами – 60 м<sup>3</sup>/ч;
- для ванных комнат – 25 м<sup>3</sup>/ч;
- для санузлов индивидуальных – 25 м<sup>3</sup>/ч;
- для санузлов совмещенных – 50 м<sup>3</sup>/ч.

На воздуховодах устанавливаются регулируемые решетки типа «АМН».

Для усиления тяги на последних двух этажах предусматривается установка бытовых вентиляторов. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали. Вентиляционные каналы подсоединяются к сборному вентиляционному каналу на расстоянии не менее 2 метров выше обслуживаемых помещений.

#### *Вентиляция нежилых помещений (офисов)*

Для удаления избытков тепла и влаги, из помещений офисов, предусматривается устройство механической вытяжной вентиляции с выбросом удаляемого воздуха через отдельные каналы выше кровли зданий. Вытяжные канальные вентиляторы располагаются под потолком коридоров, вестибюлей. Поступление свежего воздуха предусматривается естественное через открываемые оконные створки, фрамуги и форточки.

С целью снижения шума установлены шумоглушители, вентиляторы подобраны в шумоизолированных корпусах, с низкооборотистыми двигателями.

Воздухообмены в рабочих помещениях определены по нормируемому расходу наружного воздуха на человека (не менее 4 м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup>). Воздухообмены в помещениях свободной планировки приняты из расчета 60 м<sup>3</sup>/ч на одного человека, количество людей – 20 м<sup>2</sup> на одного человека.

В комнатах приема пищи и санузлах предусмотрена естественная вытяжная вентиляция обособленными каналами. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали. Удаление воздуха осуществляется посредством вытяжных решеток

Расходы тепла на отопление, вентиляцию и ГВС.

Наименование здания	Период года при T <sub>н</sub> =28 °С	Расход тепла, Гкал/ч		
		Отопление	ГВС	Общий
Корпус 52в				
Жилая часть	холодный	0,878	0,479	1,357
Нежилая часть		0,08	0,021	0,101
Итого:		0,958	0,500	1,458

### *Противодымная вентиляция*

Для обеспечения безопасности людей в случае возникновения пожара в жилом доме проектом предусмотрены системы противодымной вентиляции, состоящие из:

- вытяжных систем для удаления дыма из поэтажных коридоров,
- приточных систем, создающих подпор воздуха в шахтах лифтов,
- приточных систем, компенсирующих объем удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией.

В проекте предусмотрены автономные автоматически и дистанционно управляемые системы противодымной вентиляции.

Вентиляторы систем устанавливаются на кровле здания. Вентиляционное оборудование предусмотрено производства фирмы «Веза».

Все транзитные воздуховоды систем противодымной вентиляции предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30, воздуховоды систем подпора в шахты лифтов пожарных подразделений – EI 120. Для придания требуемой огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитной изоляцией «Огнемат Вент».

#### *Индивидуальный Тепловой Пункт.*

Мощность теплового пункта рассчитана на покрытие тепловых нагрузок здания.

Проектом предусматривается размещение ИТП в подвальном помещении дома на отметке – 4.70 м, относительно нулевой отметки дома.

ИТП обеспечивает тепловые нагрузки 1,458 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление I зоны \_\_\_\_\_ 0,680 Гкал/ч;
- на отопление II зоны \_\_\_\_\_ 0,278 Гкал/ч;
- на ГВС I зоны \_\_\_\_\_ 0,217 Гкал/ч;
- на ГВС II зоны \_\_\_\_\_ 0,283 Гкал/ч.

Теплоносителем является сетевая вода от котельной, расположенной на кровле здания, с температурным графиком 95 – 75 °С.

Проектом предусмотрено присоединение систем отопления и горячего водоснабжения по следующим схемам:

- отопление – по независимым схемам;
- горячее водоснабжение – с одноступенчатыми теплообменниками.

Тепловой схемой ИТП предусмотрена установка пластинчатых подогревателей фирмы «ALFA LAVAL»:

- M6-FG – для систем отопления I и II зоны;
- T5-MFG – для системы горячего водоснабжения I и II зоны.

Контроль и регулирование температуры теплоносителя, управление насосами в системах отопления и ГВС, передача данных на диспетчерский пункт осуществляется свободно программируемым контролером Xenta 401 фирмы T.A.C, с блоками расширения. Передача данных осуществляется при помощи Web-сервера Xenta 911.

Для регулирования температуры воды в системах отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, поддерживается с помощью регулирующего двухходового клапана VFM2 и VB2 фирмы Danfoss, установленного перед теплообменником.

Постоянная температура подачи воды на нужды горячего водоснабжения поддерживается с помощью регулирующего двухходового клапана VB2 фирмы Danfoss, установленного перед теплообменником.

В ИТП установлены насосы фирмы «Grundfos»:

- для систем отопления : I зоны на обратном трубопроводе установлены циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный) TPE 65-240/4 с частотным преобразователем, рассчитанные на максимальную расчетную производительность, II зоны на обратном трубопроводе установлены циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный) TPE 40-300/2 с частотным преобразователем, рассчитанные на максимальную расчетную производительность;

- для систем горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлены циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный) UPS 32-120 F B, производительностью ~ 30 % от максимального расхода воды на нужды ГВС;

- для увеличения перепада давления сетевой воды на вводе в ИТП установлены насосы с частотным управлением и датчиком перепада давления (1 рабочий, 1 резервный) TPE 100-250/2;

- для предотвращения скапливания воды в помещении ИТП предусмотрены дренажные насосы, которые могут работать с высокотемпературной водой (1 рабочий, 1 резервный) H-307D (A) фирмы НОМА.

Для достижения заданных расходов в системах отопления жилого дома и офисных помещений, циркуляции ГВС на обратных трубопроводах системы отопления и на циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения установлены запорно-балансировочные клапана «Vallogex» фирмы «Vroen».

Для компенсации температурных расширений в системе отопления установлены два расширительных бака мембранного типа емкостью по 300 л фирмы Reflex для I зоны и II зоны на 10 бар.

В ИТП предусмотрены штуцера для подключения установки химической промывки пластинчатых теплообменников.

На трубопроводах сетевой воды (узел ввода) предусмотрены прямые участки для установки приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, которые разработаны в разделе проекта «Узел учета тепловой энергии».

Управление работой оборудования ИТП и регулирование режимов отпуска тепла и воды потребителю осуществляется автоматически, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Отопление помещения теплового пункта предусмотрено за счет теплоотдачи теплотехнического оборудования и трубопроводов, полностью компенсирующие теплопотери.

В помещении ИТП предусмотрена установка вытяжной вентиляции, оснащенной канальными вентиляторами K 160 EC фирмы «Systemair»

Характеристики оборудования сведены в Технический паспорт ИТП.

Разделом предусмотрены мероприятия по снижению шума и вибрации:

- в ИТП установлены бесшумные бессальниковые насосы;
- установлены виброизолирующие вставки;
- выполнена звукоизоляция стен и потолка ИТП.

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

1. Текстовая часть дополнена максимальным и средне- часовым расходом горячей воды.
2. Представлены планы этажей с указанием: категорий помещений, нанесенными системами отопления, вентиляции, дымоудаления.
3. Принципиальная схема системы отопления дополнена диаметрами трубопроводов.
4. Принципиальная схема системы вентиляции дополнена размерами вентканалов и воздуховодов с указанием расходов воздуха.
5. Принципиальная схема системы дымоудаления дополнена расходами воздуха.
6. Текстовая часть дополнена сведениями об установке полотенцесушителей в ванных комнатах квартир.

#### **3.2.2.5.5. Сети связи**

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. 526) 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. 526) 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/ARC.

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 UTP 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 526). 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 526) 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/ARC. В помещении связи проектируемого жилого дома в телекоммуникационной стойке 19" 42U устанавливается приемник оптический Lambda Pro 70. Для питания оборудования кабельного телевидения в стойке телекоммуникационной предусматривается установка ИБП Pinnacle PLUS 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 плинтами 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.5e 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. 2 мощностью 1,5 Вт (для оповещения ГО и ЧС). По стоякам прокладывается провод ПРППМ-2х1,2. Абонентская проводка к розеткам РПВ выполняется проводом ПТПЖ 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 Lambda PRO 70. В целях осуществления распределения телевизионного сигнала в подвале секций устанавливаются домовые усилители Lambda D83-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 абонентских 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. 52а) 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 (Microdigital Юж. 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 (Microdigital Юж. Корея), устанавливаемые в лифтовых холлах и около выходов на кровлю, имеют купольное исполнение, и монтируются на стене под потолком.

Камеры подключаются к видеосерверам коаксиальными кабелями КВКВ 2х0,75. 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 (ГОСТ 17516.1-90). 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 ТСВ-10х2х0,5 в стояках связи, абонентская проводка к ТАП - проводом КСПВ 4х0,5 в ПВХ-трубах. Проводки питания выполняются проводом ВВГнгLS-3х1,5 в металлопластиковых рукавах МПГ.

#### *Пожарная сигнализация офисных помещений.*

Согласно СП 5.13130.2009 офисные помещения 1-го этажа оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации на базе пульта контроля и управления «С2000», приемно-контрольных приборов «С2000-4».

Пульт контроля и управления «С2000» обеспечивает контроль состояния и сбор информации с приборов системы, ведение протокола возникающих событий, индикацию тревог, управление взятием на охрану, снятием с охраны.

#### **3.2.5.5.6. Система автоматизации и диспетчеризации**

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*

Локализация распространения дыма обеспечивается его удалением с этажа пожара системой дымоудаления и созданием системой подпора избыточного давления воздуха на путях эвакуации: на лестничных клетках и в лифтовых холлах-вестибюлях. Система дымоудаления состоит из:

- шахты дымоудаления, с установленными на ней пожарными клапанами дымоудаления;
- вытяжного вентилятора.

Устанавливаются поэтажные клапаны в межквартирных коридорах на стенках шахт дымоудаления. Вытяжной вентилятор устанавливается на кровле.

Система подпора воздуха состоит из:

- приточного вентилятора;
- клапана на воздухозаборе.

Система подпора расположена в верхней части лестнично-лифтового узла.

Схемы автоматизации системы противодымной защиты обеспечивают:

1. Автоматическое и дистанционное управление при пожаре:

- приточной системой, создающей подпор воздуха на лестничной клетке и в лифтовых шахтах;
- вытяжной системой, обеспечивающей удаление дыма с этажа, где возник пожар;
- поэтажными клапанами дымоудаления;
- клапаном на воздухозаборе приточной системы.

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.

Автоматическое включение вентсистем и открытие клапана 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. Дистанционное включение вентиляторов вентиляционных систем противодымной защиты осуществляется с поэтажных кнопочных постов, подключаемых к релейным модулям системы АПС. Предусмотрено местное управление клапанами дымоудаления. Выключение вентиляторов вентиляционных систем противодымной защиты осуществляется по месту. Кнопки дистанционного управления пожарными насосами и вентиляторами дымоудаления и подпора 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

#### *Управление хозяйственно-питьевым водоснабжением*

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*

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 и вывод местного звукового аварийного сигнала.

#### *Управление противопожарным водоснабжением*

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 отечественного производства, 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 НО 1 зоны (1 раб. + 1 рез.);
- циркуляционными насосами системы отопления НО 2 зоны (1 раб. + 1 рез.);
- клапанами заполнения систем отопления 1 и 2 зоны.

Проектом предусматривается регулирование:

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

В автоматическом режиме управления насосами ГВС 1 и 2 зон, отопления 1 и 2 зон 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*

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*

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, контролирующего открывание чердачных дверей и дверей машинных отделений. В помещениях машинных отделений устанавливаются охранные переговорные устройства ПГУ СКАТ, 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 на 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

Офисные помещения предназначены для размещения административных служб различных организаций.

В жилом доме на первом этаже размещается:

- офис-1 в осях «1-9», общей площадью 172,2 м<sup>2</sup> на 10 рабочих мест.
- офис-2 в осях «9-14», общей площадью 85 м<sup>2</sup> на 4 рабочих места.
- офис- 3 в осях «14-18», общей площадью 107,3 м<sup>2</sup> на 7 рабочих мест.
- офис- 4 в осях «18-21», общей площадью 79,6 м<sup>2</sup> на 6 рабочих мест.
- офис- 5 в осях «22-29», общей площадью 172,9 м<sup>2</sup> на 9 рабочих мест.
- офис- 6 в осях «29-34», общей площадью 62,3 м<sup>2</sup> на 2 рабочих места.

Каждый офис имеет свой отдельный вход.

В офисах помимо рабочих кабинетов размещаются служебно-бытовые помещения: санузлы, помещения приема пищи (или место).

В офисных помещениях расставляется офисная мебель с учетом не менее 6 м<sup>2</sup> на одно рабочее место (столы письменные с тумбами, шкафы канцелярские и одежные). Рабочие места оборудуются необходимой оргтехникой: компьютерами, факсами, телефонами, принтерами, исходя из объема помещений 20 м<sup>3</sup> на 1 рабочее место с компьютером. Расстояния между столами не менее 0,8 м. Стулья подъемно-поворотные, регулируются по высоте и углу наклона спинки, сиденье – полумягкое, слабоэлектризирующееся.

Помещения персонала оборудуются кухонными столами, печью СВЧ, холодильником бытовым, чайником электрическим и обеденным столом со стульями.

В санузлах предусмотрены: поддон с поливочным краном забора воды для уборки помещений, умывальник для мытья рук, электросушитель, регистр горячей воды. В служебных коридорах устанавливаются шкафы для уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств.

Твердый бытовой мусор собирается в полиэтиленовых пакетах и выносится в мусорную камеру, откуда вывозится в обменном контейнере специализированным автотранспортом по договору.

Режим работы офисов – односменный: 8 часовой, 40 часов в неделю, 253 дня в году.

Количественный состав персонала определяет администрация офисов, исходя из производственной необходимости и расстановки рабочих мест.

Общее количество персонала в офисах: 42 чел.

#### *Помещение консьержа.*

Помещения консьержей размещаются на первом этаже (отм. +0.000) в каждой секции. Всего 3 помещения. Общая площадь помещений составила 44,60 м<sup>2</sup>, 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.

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

Наименование профессий	Количество человек в смену	Категория производственных процессов.
Консьерж	3	1а
Уборщица	3	1б
Всего:	6	

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

#### **3.2.2.6. Проект организации строительства**

Строительство будет осуществляться в условиях развитой транспортной инфраструктуры.

Подъезд к строительному участку организован с проспекта Ракетостроителей и Лихачевского проспекта.

Доставка строительных конструкций, материалов и оборудования на строительную площадку осуществляется а/транспортом со складов г. Долгопрудный., г. Москвы и Московской области.

Строительство предусматривается осуществлять за счет использования местной рабочей силы, без привлечения иногородних граждан. Применение вахтового метода выполнения работ не требуется.

Площадь участка строительства: корп. 52в – 8701,0 м<sup>2</sup> (0,8701 га).

Строительная площадка не выходит за границы участка, отведенного под строительство. После окончания строительства предусматривается выполнение благоустройство согласно проекта.

При работе машин и механизмов на строительной площадке образуются опасные зоны.

Все опасные зоны предусматривается оградить забором. Граница забора строительной площадки указана на стройгенплане.

Строительство объекта ведется круглогодично в 2 смены. Основные строительно-монтажные работы проектом предусматривается проводить в дневное время. На стреловых грузоподъемных кранах и б/кранах предусматривается установить приборы координатной защиты, для ограничения зоны действия грузоподъемных кранов.

Для уменьшения опасной зоны, образующейся при работе башенных кранов, зоны работы башенных кранов ограничены.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом принята организационно-технологическая схема, предусматривающая два периода строительства: подготовительный и основной.

Монтаж элементов конструкций подземной части зданий производится автокранами, автобетононасосом. Максимальный вес монтажных элементов подземной части здания составляет до 3, 5 т (бадья с бетоном). Монтаж элементов конструкций надземной части зданий производится башенными кранами N1, N2, N3, N4 – Liebherr 132EC-N8 (макс. вылет 40 м).

Основными строительно-монтажными работами на строительстве будут:

- геодезические работы;
- земляные работы по устройству котлованов под фундаменты;
- прокладка наружных инженерных коммуникаций;
- работы по устройству монолитной ж/бетонной фундаментной плиты;
- работы по монтажу монолитных стен и перекрытий;
- выполнение 2-х слойной кладки стен жилых домов;
- устройство плоской кровли с внутренним водостоком;
- внутренние отделочные работы;
- благоустройство территории.

Сети инженерно- технического обеспечения:

- внутренние и наружные сети водоснабжения канализации;
- внутренние сети отопления и вентиляции, дымоудаления;
- наружные тепловые сети;
- внутренние и наружные сети электроснабжения;
- внутренние и наружные сети слаботочной связи;
- пожарной сигнализации и пожаротушения.

Разделом представлены ведомости объемов основных работ.

Общее к-во работающих в наиболее загруженной смене: 67 чел, в том числе:

- рабочие – 55 чел;
- ИТР – 5 чел;
- служащие – 3 чел;
- МОП и охрана – 2 чел.

Разделом приведена рекомендуемая потребность в основных строительных машинах и механизмах на один корпус

Водоотведение от бытового городка в городскую канализацию – 13,9 м<sup>3</sup> в сутки.

Временное водоснабжение осуществляется от существующей водопроводной сети, согласно полученных ТУ на временное водоснабжение. На врезке в городской водопровод предусматривается установить узел учета.

Местоположение пожарных гидрантов – не более 150 м до строительной площадки.

Места расположения пожарных гидрантов предусматривается обеспечить световыми указателями.

Расчет потребности строительства в электроресурсах произведен по основным потребителям электрической энергии, необходимым для осуществления строительства и составляет 366,3 кВт.

Освещение рабочих мест, площадок складирования и территории строительной площадки производится прожекторами типа ИО-04-1000. В прожекторах используются лампы КГ220-1000-5 (Напряжение – 220 В; Мощность – 1000 Вт; световой поток – 22000 лм).

Представлен расчет кол-ва прожекторов:

-4 прожектора на монтажный горизонт;

-1 прожектор на площадке складирования;

-1 прожектор на строительной площадке для охранного освещения, в том числе освещение бытового городка.

Проектом представлена потребность во временных зданиях и сооружениях:

-20 бытовок размером 6,0 x 3,0 = 18 м<sup>2</sup>, в т.ч. бытовка-санузел, бытовка-душевая.

Для административно-бытового и санитарно-бытового обслуживания работающих на участках производства работ устанавливаются временные мобильные здания контейнерного типа.

Медпункт располагается в конторе начальника участка (Прорабской).

В бытовом городке рабочих-строителей (на участке размещения временных бытовых помещений) устанавливается пожарный щит с комплектом средств для пожаротушения.

На территории строительной площадки и территории бытового городка строителей устанавливаются инвентарные контейнеры для мусора общим количеством 9 шт, в т.ч. 1шт в бытовом городке.

Связь – мобильная или от существующих сетей по временным техническим условиям на подключение.

Предусматривается площадка складирования – 480 м<sup>2</sup>. Запас строительных конструкций и материалов располагающихся на строительной площадке должен быть минимальным – на 5 дней.

Разделом представлен календарный план строительства.

*Продолжительность строительства.*

Объект	Характеристика	Норма продолжительности строительства, мес				
		общая	Подготовительный период	в том числе		Отделка
подземная часть	Надземная часть					
Многоэтажный жилой дом	Монолитное здание	17,8	1	1,5	13,3	2,0

### **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**

*Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.*

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена комплексная оценка воздействия на состояние окружающей среды, выполнены необходимые расчеты на период строительства и эксплуатации объекта, разработаны мероприятия по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов с учетом требований экологической безопасности и охраны здоровья населения.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Московская область, г. Долгопрудный, мкр «Центральный», корпус 52в.

Экологический анализ проектных решений, а также оценка возможных негативных воздействий на окружающую среду выполнены в соответствии с федеральными, региональными и местными нормативно-правовыми документами, регламентирующими экологическую безопасность осваиваемого района. При выполнении оценки воздействия на окружающую среду учтены природные особенности территории – рельеф местности, преимущественное направление ветра, источники водоснабжения и др. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта по всем загрязняющим веществам не превысит нормативных значений концентрации загрязняющих веществ. Прилегающая территория в результате намечаемой деятельности на объекте, в целом, не претерпевает существенных изменений, воздействие в результате реализации намечаемой деятельности можно считать допустимым. Негативное воздействие объекта в процессе эксплуатации на водные объекты, почвы, ландшафты, атмосферный воздух и другие компоненты природной среды сведено проектными решениями до минимальных, соответствующих нормативным требованиям.

Разработаны мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта. Применение в период проведения строительных работ сертифицированных материалов и технологического оборудования заводского изготовления, организованный сбор и удаление по мере накопления отходов производства способствуют ограниченному воздействию на окружающую среду. Образующиеся отходы подлежат кратковременному накоплению на специально оборудованных площадках с твердым покрытием с последующей передачей лицензированным и специализированным организациям на договорной основе. Проектом предусматривается выполнение работ по благоустройству и озеленению территорий по окончании строительных работ. Площадка объекта расположена вне границ земель особо охраняемых природных территорий.

Заявленные проектом природоохранные мероприятия направлены на снижение негативного воздействия на окружающую среду и обеспечение устойчивости природных экосистем к антропогенному воздействию.

#### *Охрана атмосферного воздуха.*

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, поступающих от источников проектируемого объекта.

Основными источниками загрязнения атмосферы в период строительства жилого дома являются:

- двигатели внутреннего сгорания автотранспорта, задействованные в период строительства,
- ручная дуговая электросварка,
- места пересыпки грунта,
- места окраски строительных конструкций.

Основными видами выбрасываемых в атмосферу вредных веществ от источников загрязнения атмосферы в период строительства являются: железа оксид; марганец и его соединения; азота диоксид; азота оксид; углерод черный (сажа); серы диоксид; оксид углерода; фториды газообразные; ксилол (смесь изомеров); бензин нефтяной; керосин; уайт-спирит; взвешенные вещества; пыль неорганическая: до 20 % SiO<sub>2</sub>.

Для отопления жилого дома предусматривается крышная котельная. Данная котельная разрабатывается отдельным проектом и будет проходить экспертизу независимо от жилого дома.

Основными источниками загрязнения атмосферы на территории проектируемого жилого дома в период эксплуатации являются гостевые автостоянки.

Основными видами выбрасываемых в атмосферу вредных веществ от источников загрязнения атмосферы на территории проектируемого объекта являются: азота диоксид; азота оксид; углерод черный (сажа); серы диоксид; оксид углерода; бензин нефтяной; керосин.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведены в соответствии с методиками, включенными в соответствующий перечень, утвержденный «НИИ Атмосфера».

Расчет приземных концентраций вредных веществ от источников загрязнения проведен по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 3.0 в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86.

Согласно полученным результатам и проведенному анализу установлено, что на территории жилой застройки превышений нет ни по одному из выбрасываемых загрязняющих веществ.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух – проведен расчет уровней шумового воздействия на периоды строительства и эксплуатации объекта.

Источниками шума и вибрации на строительной площадке являются автотранспорт и строительная техника.

Основные источники шума в период эксплуатации – гостевые автостоянки для временного хранения автотранспорта.

Расчет уровня звукового давления по шуму производился с использованием программного комплекса «Шум» версия 4.03, НПП «Логус».

По результатам расчетов сделаны выводы, что расчетные уровни звукового давления в точках, расположенных на территории объекта не превышают допустимых значений согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

На основании вышеизложенного следует, что при строительстве и эксплуатации объекта влияние на атмосферный воздух ожидается допустимым.

#### *Охрана и рациональное использование водных ресурсов.*

Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения, качеством сбрасываемых сточных вод, санитарным состоянием территории и мест хранения отходов производства и потребления.

Проектными решениями не предусматривается забор воды из поверхностных источников и сброс загрязненных сточных вод в водные объекты.

Временное водоснабжение стройплощадки предусматривается по временному водопроводу. Подключение временных сетей водопровода предусмотрено к существующим сетям.

У ворот на выезде со стройплощадки выполняется устройство мобильной многофазовой установки для мойки колес автотранспорта (мойка с оборотным водоснабжением «МОЙДОДЫР МД-К-4»).

Проектом предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта в период эксплуатации.

В соответствии с техническими условиями, водоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемого кольцевого водопровода.

В соответствии с техническими условиями сточные воды от жилого дома отводятся в проектируемую сеть канализации с последующим сбросом в существующий коллектор.

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  $D=1200$  мм, с дальнейшим отводом на очистные сооружения ливневых стоков.

#### *Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.*

В пределах участка строительства и прилегающей территории не наблюдается каких-либо физико-геологических процессов и явлений, способных повлиять на устойчивость проектируемого сооружения в процессе строительства и эксплуатации.

Строительство вызовет незначительные изменения в ландшафтно-геохимической системе прилегающего района, так как все работы будут проводиться в границах отведенной территории.

Строительный мусор будет образовываться только на территории площадки строительства, складироваться на площадке для мусора и по мере накопления вывозиться на полигон ТБО или сдаваться специализированным организациям.

Для контроля и предотвращения загрязнения почв образующимися в результате функционирования объекта отходами, произведен расчет предполагаемого перечня и количества отходов, рассмотрены места хранения и способы утилизации.

Принятые мероприятия и технологические решения позволяют исключить возможность загрязнения почв при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов.

В результате проведения строительных работ и при эксплуатации объекта ожидается образование отходов производства и потребления. В проекте приведен расчет образования и накопления отходов по классам опасности для окружающей среды, как на период проведения строительно-монтажных работ, так и на период эксплуатации объекта. Проектом определены виды и количество отходов. Классы опасности отходов для окружающей среды приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ МПР РФ от 18.07.2014 г. № 445).

Сбор и хранение отходов предусматриваются в местах, соответствующих по своим требованиям классу опасности, допустимому объему временного хранения и периодичности вывоза.

В проекте разработаны мероприятия по обращению с отходами.

В процессе строительства и эксплуатации образуются отходы производства и потребления, подлежащие использованию, обезвреживанию, размещению по классам их опасности.

Предусмотренные в проекте условия хранения отходов и мероприятия по экологической безопасности гарантируют отсутствие негативного влияния на окружающую среду и здоровье людей.

*Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания.*

В районе расположения проектируемого объекта, в зоне влияния отсутствуют особо охраняемые природные территории.

Размещение участка проектируемого объекта предусмотрено на землях населенных пунктов в сложившейся застройке. Представители дикого животного и растительного мира вытеснены. Пути миграции птиц и животных через территорию района объекта строительства не проходят. Объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта, на участке строительства не выявлены, в связи с чем, отсутствует необходимость в проведении специальных мероприятий по их охране.

Строительство объекта не окажет негативного воздействия на естественный растительный и животный мир, так как все работы будут осуществляться на освоенной территории.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключения систем энергосбережения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

С целью предупреждения аварийных ситуаций предусматривается выполнение инженерно-технических и организация мероприятий, направленных на минимизацию возникновения возможных аварийных ситуаций.



Принятые проектом инженерно-технические мероприятия позволяют предотвратить или в короткие сроки локализовать возможные аварийные ситуации с минимальными воздействиями на окружающую среду.

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

1. Представлен ситуационный план, позволяющий дать гигиеническую оценку району размещения проектируемого объекта.
2. Указана схема водоотведения ливневых стоков с территории проектируемого объекта.
3. Номер источников выбросов в период строительства принят в соответствии с п. 1.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное) С.Пб. 2012 г.
4. Устранены разночтения в разделах ПЗУ и ООС относительно технико-экономических показателей объекта. Внесены изменения в расчет отходов на период эксплуатации объекта и в расчет объемов поверхностного стока.

### **3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

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 10.07.2012 г. № 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 16.02.2008 г. «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 предотвращение 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 трех-секционное, разновысотное (14-23-х этажное) и состоит из: техподполья: 1-го этажа с помещениями общественного назначения (офисы); типового этажа; верхнего пространства для прокладки коммуникаций.

В техподполье размещаются: тепловые узлы, ИТП, насосные станции, помещение ртутьсодержащих ламп, помещение уборочного инвентаря.

На первом этаже располагаются помещения общественного назначения (офисы) и входные группы жилой части здания, состоящие из двойного входного тамбура, вестибюля и помещения консьержа с санузелом.

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 м<sup>2</sup>). 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
Перекрытия междуэтажные	REI 60
Наружные ненесущие 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 офисах
В4	Электрошитовые, помещения АТС, помещения уборочного инвентаря, помещения ртутьсодержащих ламп, велосипедные
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 ненесущие 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, открывающимися изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. 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 K0 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 K0 (п. 5.2.11 СП 4.13130.2013). Ствол мусоропровода предусматривается из негорючих материалов, выполняется в воздухо непроницаемом 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).

В 23-х этажных секциях, имеющих высоту более 50 м, 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 Ф4.3 (офисы), расположенные 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) отделяются друг от друга и 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 (см. таблицу 3 настоящего документа), расположенные в офисах, 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 электрощитовых 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  $500 \text{ м}^2$ ) 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  $2300 \text{ м}^2$  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).

Из офисов 1-го этажа жилого дома, предназначенных для одновременного пребывания не более 15-ти человек, проектируется один эвакуационный выход (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009). Число людей, одновременно находящихся в офисах, принимается из расчета  $6 \text{ м}^2$  площади на одного человека (п. 8.3.7 СП 1.13130.2009). Офисы имеют самостоятельные эвакуационные выходы, изолированные от выходов жилой части объекта защиты (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009).

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.

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 чч. 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 м<sup>3</sup>, но не более 150 000 м<sup>3</sup> составляет не менее 30 л/с на 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 (офисы) - 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. Текстовая часть откорректирована по действующим нормативным документам.
2. Устранены разночтения, исключены рекомендательные проектные решения.
3. Описаны и обоснованы проектные решения по наружному противопожарному водопроводу в соответствии с требованиями нормативных документов.

### **3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

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 подъёма на первый этаж запроектированы наружные пандусы с уклоном 5 % (1:20), которые имеют водоотвод. Пандусы имеют ограждения и поручни. Поручни пандусов запроектированы на высоте 0.7 м и 0.9 м. Перила не прерываются на поворотах и имеют диаметр 50 мм. Ширина пандуса при одностороннем движении составляет 1 м. Ширина площадок пандусов и крылец не менее 1.5 м, что позволяет колясочникам выполнять поворотные движения. Предусмотрены бортики высотой не менее 0.05 м 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.

В соответствии с заданием на проектирование, маломобильные группы населения имеют доступ на первый этаж нежилой части проектируемого дома. Проживание маломобильных групп населения в жилом здании не предусмотрено. Но для обеспечения свободного перемещения инвалидов-колясочников в пространство прихожих каждой из квартир, планировочными и техническими решениями общественных пространств дома предусмотрено следующее: наличие широких проемов лифтовых кабин, входных дверей в подъезды, лифтовых холлов и квартир - равные или превышающие 900 мм, отсутствие перепадов полов в пределах типовых этажей.

Подходы к лифтам и мусоропроводу не имеют ступеней и порогов. Ширина лифтовых холлов не менее 2,1 м и поэтажных коридоров не менее 1,4 м.

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

В разделе приведены расчеты по энергоэффективности, а также сводные данные по энергоэффективности проектных решений, принятых в соответствующих разделах проекта.

Проектной документацией предусмотрены оптимальные архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на энергетическую эффективность здания, и позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, как в процессе строительства, так и в процессе их эксплуатации проектируемого многоэтажного жилого дома.

Раздел содержит пояснительную записку, расчеты и энергетический паспорт проекта.

Проектирование теплозащиты выполнено исходя из условий использования эффективных, сертифицированных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидро- и пароизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой и паровой ее фазах.

Здание относится к классу энергосбережения «А» – очень высокий.

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплозащиты при потребительском подходе и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Экономия тепловой и электрической энергии, воды и топлива, обеспечиваются за счет применения утепленных ограждающих конструкций, установки современных приборов контроля и учета на системах водоснабжения, теплоснабжения, энергоснабжения.

Минимальная температура на внутренней поверхности наружных стен, выше температуры точки росы для параметров внутреннего воздуха. Следовательно, конструкции наружных стен удовлетворяют требованиям теплотехнических норм.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций, больше требуемого. Следовательно, рассматриваемые конструкции удовлетворяют требованиям теплотехнических норм из условия энергосбережения по предписываемому подходу и по потребительскому подходу.

Соответствующий уровень теплозащиты здания подтверждается энергетическим паспортом проекта.

Функционально-технические и инженерно-технические решения, принятые в проекте позволяют эффективно использовать тепловые энергетические ресурсы за счет:

- использование оборудования с автоматическим регулированием отпуска тепла потребителям;

- утепления внутридомовых тепловых сетей систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения;

- установка приборов учета потребления тепла.

- установка узлов учета тепла.

*Проектные решения, повлиявшие на снижение годового расхода энергетических ресурсов и воды в проектируемом здании*

Тепловой энергии:

Наружные ограждающие конструкции (стены, покрытие и двери) с улучшенными теплотехническими характеристиками.

В целях минимизации теплопотерь (энергоресурсов) магистральные трубопроводы и стояки изолируются полиэтиленовыми оболочками типа «Термафлекс». На сети устанавливается водосберегающая арматура.

Система отопления – двухтрубная, с нижней разводкой подающих магистралей. Нагревательные приборы снабжены автоматическими терморегуляторами. В жилых помещениях предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Электрической энергии:

Система электроснабжения, разработанная в проекте, реализуется с учетом мероприятий, необходимых для обеспечения энергосбережения на объекте:

- групповые сети рассчитаны на минимальные потери напряжения;
- в качестве общедомовых светильников в холлах, коридорах и лестничных клетках приняты светильники с люминесцентными лампами;
- предусмотрено автоматическое управление освещением в лифтовых холлах и коридорах, а так же дистанционное управление из двух мест освещением техподполья и из трех мест технического этажа здания;
- равномерное распределение по фазам однофазных электрических нагрузок;
- в качестве приборов учета потребления электроэнергии приняты многотарифные электронные счетчики.

Управление наружным освещением (подъезды, подсветка номера дома, названия улицы, указатели пожарных гидрантов) предусматривается автоматическое (фото реле) и дистанционное (реле времени).

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.

Для снижения эксплуатационных расходов, сокращения затрат на электроэнергию в доме устанавливается насосная станция с частотным регулированием

Холодной и горячей воды:

Энергосберегающее мероприятие заключается в применении системы автоматического поддержания заданного минимального давления в водопроводных сетях, в установке водосберегающей арматуры с плотным прикрытием; изоляции трубопроводов горячего водоснабжения и в установке водосчетчиков холодной воды.

Для учёта расхода воды, потребляемой зданием в целом, на вводе установлен общий водомерный узел со счётчиком МКТС Ф40 и обводной линией с размещением на ней электрифицированной задвижки Д=100 мм. В каждой квартире устанавливаются счётчики холодной воды СХИ-15.

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

1. На схеме расстановки приборов учета энергетических ресурсов добавлен прибор учета сетей водоснабжения.
2. Приведен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

### 3.2.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Представлен раздел с включенным в него перечнем мероприятий по эксплуатации здания (сооружения, строения) для обеспечения соответствия параметров и других характеристик строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения параметрам, принятым в проектной документации. Проектной документацией предусмотрено обеспечение безопасности объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Раздел проекта разработан в целях обеспечения сохранности проектируемого объекта путем надлежащего ухода за ним на основании законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, в том числе устанавливающего требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения зданий и сооружений, а также его внешнего обустройства производится по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции зданий и сооружений производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Проект содержит перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации включающих:

- мероприятия по техническому обслуживанию зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем;
- установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- установление периодичности осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;
- планирование мероприятий по техническому обслуживанию зданий и сооружений.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию зданий с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации зданий.

Контроль технического состояния зданий и сооружений осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Не допускается, в процессе эксплуатации переоборудование и перепланировка помещений, ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций зданий, нарушение противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем. Установление сроков и последовательности проведения ремонтов. В процессе эксплуатации зданий и сооружений постоянно находятся под наблюдением и контролем инженерно-технического персонала, ответственного за сохранность этих объектов. Здания и сооружения подлежат следующим видам осмотров и обследований:

- визуальные осмотры;



- технические осмотры;
  - технические обследования.
- Надзор за состоянием строительных конструкций включает:
- систематические ежедневные наблюдения;
  - текущие периодические осмотры (по плану осмотров);
  - общие периодические осмотры (весной и осенью);
  - внеочередные осмотры (после ураганных ветров, ливней, снегопадов или аварий);
  - обследования специализированными организациями (плановые и внеочередные).

Ответственность за выполнение требований по безопасной эксплуатации проектируемого объекта несет застройщик.

Примерный срок службы здания составит не менее 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 25.

#### **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, корп. 52в» 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, корп. 52в» 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 № МС-Э-98-2-4922

(3.2.2.5.4; 3.2.2.11; 3.2.2.12 СЗ)

А. В. Мишанина

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: охрана окружающей среды

Квалификационный аттестат № МС-Э-5-2-5175

(п. 3.2.2.8 СЗ)

Е. А. Коршунова

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 государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной 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. Мигин**  
(Ф.И.О.)



Пролито, прогумеровано и  
скреплено печатью 51 листа

Генеральный директор  
Макаров А. В.

