



Общество с ограниченной ответственностью
«ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.6101554 на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «ИЦ»

Волков Валерий Александрович

03 октября 2018 года

М.П.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	5	7	-	2	-	1	-	2	-	0	1	0	2	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Вид объекта экспертизы

Проектная документация

Объект негосударственной экспертизы

Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12
поз. 4

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» (ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»).

Адрес: 302016 г. Орёл, ул. Скульптурная, д. 2

ИНН 5752035760

ОГРН 10557520000270

КПП 575201001

тел. + 7 (4862) 723178

www.ooo-иц.рф

E-mail: ingenercentr57@mail.ru

Директор Волков Валерий Александрович, действующий на основании Устава.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель – общество с ограниченной ответственностью «Новый город» (ООО «Новый город»).

Адрес: 143300, Московская область, Наро-Фоминский район, г. Наро-Фоминск, ул. Калинина, д. 8/1, пом. 36.

ИНН 5030088749

ОГРН 1165030051119

КПП 503001001

тел. + 7 (962) 9487501

Генеральный директор – Пучек Игорь Николаевич, действующий на основании Устава.

1.3. Основания для проведения экспертизы

- заявление от 23 апреля 2018 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации ООО «Новый город»;

- договор № 2345-264-НЭП-18/57-НГ от 23 апреля 2018 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации между ООО «Новый город» и ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР».

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Объект не подлежит экологической экспертизе.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- заявление;

- проектная документация, ОАО «Гражданпроект», шифр 40-17-4.

2. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местонахождение

наименование объекта капитального строительства

- «Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12»;

адрес

- 141540, Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

назначение

- многоквартирный жилой дом;

вид строительства

- новое строительство;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность

- не принадлежит к вышеназванным объектам;

возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения

- территория застройки расположена вне зоны возможных опасных природных процессов и явлений, а также техногенных воздействий;

принадлежность к опасным производственным объектам

- к опасным производственным объектам не относится;

пожарная и взрывопожарная опасность

- степень огнестойкости здания – II;

- класс конструктивной пожарной опасности здания – С1;

- класс функциональной пожарной опасности жилой части – Ф1.3, офисов – Ф4.3;

уровень ответственности

- нормальный (2);

нормативный срок эксплуатации

- 50 лет.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Сведения о потребности объекта капитального строительства
в топливе, газе, воде и электрической энергии (поз. 4)

Наименование	Ед. изм.	Всего	Жилая часть	Офисы
Расход холодной воды	м ³ /сут	37,392	36,96	0,342
Расход горячей воды	м ³ /сут	24,096	23,76	0,266
Расход стоков	м ³ /сут	61,452	60,72	0,608
Расход тепла, в т.ч.	кВт	748,345	671,815	76,53
на отопление	кВт	343,9	289,7	54,2

на горячее водоснабжение	кВт	404,445	382,115	22,33
Расчётная электрическая мощность, в т.ч.	кВт	208,25	107,25	101,0

Основные строительные показатели здания жилого дома (поз. 4)

Наименование показателей	Ед. изм.	Всего
Этажность здания в том числе:		9
- жилых этажей	этаж	8
Количество этажей	этаж	9
Высота здания	м	26
Количество квартир в том числе:		80
- 1-комнатных	шт.	8
- 2-комнатных		40
- 3-комнатных		32
Количество офисов	шт.	5
Строительный объем, в том числе:		
ниже отм.0.000	м ³	29333,94
выше отм.0.000		1780,73
		27553,21
Строительный объем помещений офисов	м ³	2393,03
Площадь квартир (общая площадь жилых помещений за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	м ²	4607,52
Общая площадь квартир (общая площадь жилых помещений с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	м ²	4793,52
Площадь офисов	м ²	559,01
Общая площадь здания	м ²	7352,71

Основные показатели по генплану

Наименование показателей	Ед. изм.	Поз. 4
Площадь земельного участка по градостроительному плану	м ²	16135,0
Площадь земельного участка, в т.ч.	м ²	3540,0
площадь застройки	м ²	1053,95
площадь твердого покрытия	м ²	2027,76
площадь озеленения	м ²	458,29
Внеплощадочное благоустройство	м ²	117,52

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация
Нет сведений.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта)
Собственные средства застройщика.

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которых планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

Климат Московской области умеренно-континентальный. Формируется под влиянием атлантических и континентальных воздушных масс.

Данные приведены согласно СП 131.13330.2012 и картам районирования приложения Е СП 20.13330.2016.

Климатический район – II, климатический подрайон – Пв.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С по м.ст. Дмитров
Московской области

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
средняя	-10,4	-9,5	-4,4	4,3	11,5	15,7	17,5	15,7	10,3	4,0	-2,4	-7,2	3,8

- абсолютная минимальная – минус 43°С;
- абсолютная максимальная – плюс 36°С;
- количество осадков за апрель-октябрь, мм – 447;
- количество осадков за ноябрь-март, мм – 183;

Преобладающее направление ветра:

- за декабрь-февраль – Ю;
- за июнь-август – СЗ;
- максимальная средняя скорость ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек;
- минимальная средняя скорость ветра по румбам за июль – 3,1 м/сек.

Ветровой район – I. Нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа.

Снеговой район – III. Нормативная нагрузка по весу снежного покрова – 1,5 кПа.

Гололедный район II. Толщина стенки гололеда на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м – 5 мм.

Продолжительность отопительного периода – 216 дней.

Опасные природные и техногенные процессы на площадке строительства не выявлены.

2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

В соответствии с п. 1, п/п. 1 и п. 2 статьи 39 № 384-ФЗ от 30.12.2009 г., исполнителем проектной документации, ОАО «Гражданпроект» (генеральный проектировщик), выполнена обязательная оценка соответствия здания, а также связанных со зданием процессов проектирования, в форме составления заверения о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», которое подписано ГИПом Кузнецовым Е.Д.

2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Нет сведений.

2.7. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Генеральный проектировщик – открытое акционерное общество «Гражданпроект» (ОАО «Гражданпроект»).

Адрес: 302028, г. Орёл, ул. Бульвар Победы, д. 6.

ИНН 5753004116

ОГРН 1025700825314

КПП 575301001

Является членом Саморегулируемой организации – Союз Центральное объединение проектных организаций «ПРОЕКТЦЕНТР», СРО-П-013-15072009, регистрационный номер 089 от 20.10.2009 года.

Генеральный директор Лякишев Николай Сергеевич, действующий на основании Устава.

2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Нет сведений.

2.9. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

Задание на разработку проектной документации «Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12» (приложение № 2 к договору № 4-НГ/34 от 24.04.2017 г.), утвержденное генеральным директором ООО «Новый город» 24.04.2017 года.

2.10. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

– проект планировки территории утвержден распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 01.06.2018 № П9/0059-18 «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории по адресу: Московская область, Солнечногорский муниципальный район, городское поселение Поварово, дачный поселок Поварово, микрорайон Локомотивный, участок 12»;

– градостроительный план земельного участка № RU50531102-MSK004155, площадью 16135 кв.м, кадастровый номер 50:09:0090203:5601, подготовлен Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области 08.06.2018 года.

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

– технические условия для присоединения к электрическим сетям ПАО «Московская объединённая электросетевая компания» № И-18-00942805/125, приложение к договору от 24.05.2017 года № ИА-18-302-127 (923849);

– технические условия подключения к системам холодного водоснабжения и водоотведения № 4121 от 04.04.2018 года, выданные МУП «ИКЖКХ» Солнечногорского района Московской области;

– письмо МУП «ИКЖКХ» Солнечногорского района Московской области от 05.06.2017 года № 1655 об отсутствии ливневой канализации;

- заключение о согласовании объекта строительства «Многоэтажный жилой комплекс «Новый город», выданное центральным МТУ Росавиации 25.07.2017 года № 5.15.2-4216;
- технические условия от 02.10.2017 года № K0211-65/18 на подключение объекта капитального строительства (котельная) к сетям газораспределения, выданные ГУП МО «Мособлгаз»;
- технические условия от 21.09.2018 года № 180921-21 на подключение к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и сетям связи общего пользования, выданные Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области;
- технические условия на диспетчеризацию лифтов, выданные ООО «Лифт Спец Сервис» 13.06.2017 года № 13/6-01;
- согласие, содержащее технические требования и условия по строительству объектов на земельном участке 50:09:0090203:5601, выданное ГБУ МО «Мосавтодор» 28.06.2017 года № 135907.

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

- договор аренды земельного участка общей площадью 16135 м² с номером 50:09:0090203:5601 между Комитетом по управлению имуществом Администрации Солнечногорского района Московской области и ООО «Новый город» от 20.07.2016 года № 81/16-Аук;
- кадастровая выписка о земельном участке № МО-16-3В-3002494 от 21.10.2016 года, кадастровый № 50:09:0090203:5601, площадь 16135 м²;
- положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» от 10 ноября 2017 года № 57-2-1-3-0091-17.

3. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Инженерные изыскания по объекту «Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12» (поз. 4) не рассматривались данной экспертизой, так как по ним имеется Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» от 10 ноября 2017 года № 57-2-1-3-0091-17.

4. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Инженерные изыскания по объекту «Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12» (поз. 4) не рассматривались данной экспертизой, так как по ним имеется Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» от 10 ноября 2017 года № 57-2-1-3-0091-17.

4.2. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.2.1. Состав проектной документации (с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	40-17-4-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	40-17-4-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	40-17-4-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	40-17-4-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
Раздел 5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
		Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.1.1	40-17-4-ИОС1.1	Книга 1. Внутреннее инженерное оборудование.	
5.1.2	40-17-4-ИОС1.2	Книга 2. Наружные сети электроснабжения.	
		Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.2.1	40-17-4-ИОС2.1	Книга 1. Внутреннее инженерное оборудование.	
5.2.2	40-17-4-ИОС2.2	Книга 2. Наружные сети водоснабжения.	
		Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.3.1	40-17-4-ИОС3.1	Книга 1. Внутреннее инженерное оборудование.	
5.3.2	40-17-4-ИОС3.2	Книга 2. Наружные сети водоотведения.	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
5.4.1	40-17-4-ИОС4.1	Книга 1. Внутреннее инженерное оборудование.	
5.4.2	40-17-4-ИОС4.2	Книга 2. Тепловые сети.	
		Подраздел 5. Сети связи.	
5.5.1	40-17-4-ИОС5.1	Книга 1. Внутреннее инженерное оборудование.	
5.5.2	40-17-4-ИОС5.2	Книга 2. Наружные сети связи.	
5.7	40-17-4-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения.	
6	40-17-4-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	40-17-4-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	

9	40-17-4-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10	40-17-4-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10 ¹	16-15-4-ЭЭ	Раздел 10 ¹ . Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
Раздел 12		Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	
12.1	40-17-4-ТБЭ	Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
12.2	40-17-4-ПРКР	Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимые для обеспечения безопасной эксплуатации.	

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка.

В пояснительной записке содержатся:

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- технико-экономические показатели проектируемого объекта;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- описание принятых технических и иных решений;
- пояснения, ссылки на нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации;
- подтверждение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, соблюдением технических условий. Технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Земельный участок под размещение 9-ти этажного жилого многоквартирного дома (поз. 4) расположен в г.п. Поварово Солнечногорского района Московской области.

Площадка строительства граничит:

- с севера – с ул. Октябрьской, территорией частного сектора;
- с востока – с территорией частного сектора;
- с юга – с ранее запроектированным жилым домом поз. 3;

- с запада – с ранее запроектированным жилым домом поз. 1 и проездом с ул. Октябрьской.

На площадке размещаются жилой дом и стоянки автотранспорта.

Рельеф площадки относительно спокойный с уклоном на юго-запад. Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах 215,60-218,50 м.

Площадь отведенного участка для жилого комплекса составляет 16135,0 м².

Площадь участка 4 этапа строительства (жилой дом) – 3540,0 м², в т.ч.:

- площадь твердого покрытия – 2027,76 м²;

- площадь застройки – 1053,95 м²;

- площадь озеленения – 458,29 м².

Площадь внеплощадочного благоустройства – 117,52 м², в т.ч.:

- площадь твердого покрытия – 33,22 м²;

- площадь озеленения – 84,30 м².

Участок, отведенный для строительства жилого дома, находится за пределами промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля) в соответствии с санитарным законодательством Российской Федерации.

Ориентация дома и планировочные решения обеспечивают нормативную инсоляцию квартир в проектируемом доме и дворового пространства.

Участок строительства благоприятный для освоения и не требует дополнительных мероприятий по инженерной подготовке территории, кроме отвода поверхностных вод. Компоновка генплана выполнена с максимальным сохранением естественных условий стока поверхностных вод.

Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях в соответствии с отметками сложившегося рельефа, гидрогеологической ситуацией.

Территория планируется с уклонами от здания. Высотная посадка – с перепадом по отмошке. Отвод поверхностных вод осуществляется по твердому покрытию с дальнейшим выпуском на рельеф. Организация рельефа решена с учетом надежного водоотвода от зданий.

Комплекс работ по благоустройству включает организацию рельефа, устройство проездов, тротуаров, стоянок с твердым покрытием, организацию элементов благоустройства в виде площадок, озеленение территории.

По периметру здания запроектирована бетонная отмошка шириной 1,2 м, тротуары – асфальтобетонные шириной 1,5-2,0 м. С двух продольных сторон дома предусмотрен противопожарный проезд шириной 6,0 м.

Для обеспечения передвижения маломобильных групп населения предусмотрены спуски с тротуара на проезжую часть (пониженный бордюр).

Для проектируемого жилого дома предусмотрены гостевые автостоянки машин. Согласно утвержденному проекту планировки территории (ППТ) для жилого дома необходимо 98 машиномест, в том числе два из них – для маломобильных групп населения, три – для офисов. На площадке размещаются 43 машиноместа, недостающие 55 будут размещаться на дополнительно отведенном участке (разрешение на размещение объекта от 24.01.2018 г. № 12, Р001-1831891246-10426219 МО г. Солнечногорск).

Площадки: спортивная, две детские игровые, хозяйственная и для мусороконтейнеров (в районе котельной) запроектированы для поз. 1 и 3. Проектируемые площадки благоустройства оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм.

Верхним слоем конструкции дорожной одежды проездов, тротуаров, хозплощадки является асфальтобетон мелкозернистый, игровые и спортивная площадки – мастерфайбр.

Придомовая территория максимально озеленяется устройством цветников и газонов с посадкой многолетних трав, деревьев и кустарников с учетом допустимых расстояний от жилого дома согласно п. 2.4 СанПиН 2.1.2.2801-10.

Освещение дворовой территории предусмотрено установкой светильников.

Транспортное обслуживание размещаемого жилого дома предусмотрено согласно ранее разработанной схеме генплана, проезды к жилому дому предусмотрены со стороны ул. Октябрьской и Ленина.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Архитектурные решения проекта на строительство жилого многоквартирного дома приняты на основании технического задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами. Проектируемый жилой дом девятиэтажный, трехсекционный располагается по адресу: Московская область, Солнечногорский р-н, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12.

Здание жилого дома трехсекционное, прямоугольной формы в плане с габаритами в осях 14,5×64,1 м, девятиэтажное (этажность без учета верхнего чердачного пространства).

Под всем жилым домом запроектировано техподполье. Техподполье разделено на части по секциям, соединенным между собой проходами. В третьей секции техподполья расположены помещения водомерного узла, насосной хоз.-питьевого назначения и ИТП с высотой 2,2 м (от пола до потолка и без учета уклона пола), высота техподполья 1,79 м (от пола до потолка и без учета уклона пола). Двери между секциями устанавливаются металлические по ГОСТ 31173-2016.

Из технического подполья предусмотрены два эвакуационных выхода наружу через двери с размерами проема 910×1910(h) мм и 1310×1910(h) мм, в 1-й и 3-й секциях.

В техподполье запроектированы продухи размерами 600×600(h) мм, равномерно расположенные по периметру наружных стен, с установкой в них утеплённых клапанов и металлических решеток.

Номенклатура, компоновка и площади помещений выполнены согласно заданию заказчика и в соответствии с нормативными документами. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 218,15.

На первом этаже жилого дома запроектировано: пять офисных помещений на отм. +0.000, три входные группы в жилую часть с лестнично-лифтовыми узлами, и кладовыми уборочного инвентаря на отм. +0.150. Помещения электрощитовых для жилого дома и офисов выполнены с обособленными входами и расположены на 1-м этаже второй секции. Высота офисов – 3.60 м (от пола до пола), остальных помещений 1-го этажа – 3,45 м (от пола до пола).

На каждом этаже со 2-ого по 9-й запроектированы квартиры: одна однокомнатная, пять двухкомнатных и четыре трехкомнатных. Высота каждого

жилого этажа – 3.0 м (от пола до пола). Компонировка квартир выполнена с учётом обеспечения солнечной инсоляции согласно п. 5.8 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и раздела 2 СанПиН 2.2,1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Учитывая суммарную общую площадь квартир на этаже и высоту расположения верхнего жилого этажа, в каждой секции жилого дома запроектирована одна лестничная клетка типа Л1 с оконным проемом площадью не менее 1,2 м² на каждом этаже.

Тамбуры входов жилого здания решены с учетом климатических условий района строительства и этажности. В тамбурах при входах в жилую часть устанавливаются остекленные металлические утепленные двери с кодовыми замками, домофонами и доводчиками. Ширина всех входных дверей в свету не менее 1,2 м.

Планировочные решения входных групп в жилую часть здания и в помещения офисов проектируемого здания решены с учетом обеспечения доступности маломобильных групп населения. Входы оснащены пандусами с уклоном 5%, параметры входных площадок и тамбуров жилой части здания приняты в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012. Каждая секция жилого дома оборудована пассажирским лифтом Щербинского лифтостроительного завода. Количество пассажирских лифтов и его характеристики приняты в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 (приложение Г) и имеет следующие характеристики: лифт ПП-1011Е (МП) грузоподъемностью 1000 кг; скорость 1,0 м/сек, размер кабины 1100×2100×2100(h) мм, дверной проем 1050×2100(h) мм, размер двери 900×2000(h) мм, двери шахт лифта – Е 30. Габариты кабины обеспечивают возможность транспортировать человека на носилках или инвалидной коляске (п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10; СП 54.13330; СП 59.13330), Двери кабин и шахт лифтов автоматические горизонтально-раздвижные. Лифтовые кабины оборудованы двусторонней связью с диспетчерской, предусмотрено аварийное освещение кабины. Шахты лифтов запроектированы глухими (со сплошным ограждением). Ограждающие конструкции лифтовых шахт соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (ЕI 45), Лифты запроектированы без машинного помещения.

Каждая секция жилого дома оборудована мусоропроводом. Мусорокамеры имеют самостоятельный вход, с открывающейся наружу утепленной металлической дверью по ГОСТ 31173-2016. Входы в мусорокамер изолированы от входов в жилую часть здания глухой перегородкой. Согласно п. 8.2.3 СанПин 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» крышки загрузочных клапанов мусоропроводов на поэтажных площадках снабжены резиновыми прокладками для плотного притвора. Мусоропровод оборудован устройствами, обеспечивающими возможность его прочистки, дезинфекции и дезинсекции. Мусорокамеры снабжены подводкой горячей и холодной воды. Для стока моюще-дезинфицирующих водных растворов в полу мусорокамер размещен трап, присоединенный к канализации здания. Пол мусорокамер выполнен с покрытием керамической плиткой с уклоном 1% к трапу. Отметка пола мусорокамер превышает уровень площадки перед входом на 80 мм. Стены мусоросборных камер облицовываются глазурованной плиткой на всю

высоту, потолок – водоэмульсионная покраска за 2 раза. Для транспортирования контейнера устроен пандус с уклоном 8%.

Над последним жилым этажом запроектировано чердачное пространство, расположенное на отм. +27.720. Высота чердачного пространства – 1,79 м (от пола до потолка). Выход из чердачного пространства предусматривается в лестничную клетку Л1.

Над объемом лестничной клетки – крышная надстройка с выходом на кровлю через противопожарную дверь (EI 30) с габаритами проема 1010×1720(h) мм. Высота парапетов кровли не менее 1,2 м. В местах перепада высот на кровле более 1 м устанавливается металлическая пожарная лестница.

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м. Высота ограждений лоджий и балконов – не менее 1,2 м.

Кровля основной части здания плоская, с внутренним организованным водостоком. Водосточная система кровли предусматривается с установкой кабельной системы противообледенения. Кровля крышной надстройки – плоская, с наружным организованным водостоком по водосточным трубам из оцинкованной кровельной стали.

В здании предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите находящихся в здании людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий. На входах в жилую часть здания первого этажа установлены остекленные, утепленные металлические двери по ГОСТ 31173-2016. Пряжки техподполья накрываются решетками. Двери входов в техподполье – утепленные металлические по ГОСТ 31173-2016. Двери оснащены замками.

Объемно-пространственное решение жилого дома, архитектурное решение и этажность приняты в соответствии с заданием на проектирование и обусловлены необходимостью на территории отведенного участка строительства обеспечить:

- установленный заданием заказчика набор и количество квартир по программе переселения из аварийного жилья и коммерческих квартир;
- необходимые проезды вокруг жилого здания с расположением расчетного количества мест для гостевых стоянок автотранспорта жильцов, организации придомовой территории с размещением площадок отдыха, подвижных игр и спорта, хозяйственных площадок;
- доступность здания для маломобильных групп населения.

При выборе композиционных приемов для решения архитектурного образа жилого здания учтены все условия задания на проектирование, местоположение здания, особенности окружающей сложившейся застройки. При оформлении фасадов использованы следующие архитектурные приемы: ритмичное чередование оконных проемов и остекления, частично панорамным, лоджий и балконов жилого дома, решение линий парапета, применение современных отделочных материалов с использованием наружной версты из облицовочного керамического кирпича нескольких цветов. Металлические элементы ограждения крылец, парапетов кровли окрашиваются в два слоя эмалью ПФ 133 (ГОСТ 926-82) по слою грунтовки. В отделке входных групп применяются современные материалы.

Принятые проектом конструкции полов, кровли, перегородок, внутренняя отделка помещений жилого здания выполнена в соответствии с требованиями технического задания.

Внутренняя отделка помещений основного и вспомогательного назначения:

Полы:

Квартиры «коммерческие» – выполняется только подготовка полов без чистового покрытия:

- жилые комнаты, прихожие, квартирные коридоры, кухни – подготовка под покрытие из цем.-песчаной стяжки марки М150 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007, в качестве звукоизоляции – слой пенополиэтилена Изолон ППЭ ЗОЮ ТУ 2244-017-00203476-98;

- в помещениях санузлов, ванных – подготовка под покрытие из цем.-песчаной стяжки марки М150 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007 и комплексной гидроизоляционной добавки по ТУ 5745-001-38213907-11. В качестве звукоизоляции – слой пенополиэтилена Изолон ППЭ ЗОЮ ТУ 2244-017-00203476-98;

- остекленные лоджии и балконы – стяжка из цем.-песчаной стяжки марки М150 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007.

Квартиры по программе переселения из аварийного жилья:

- жилые комнаты, прихожие, квартирные коридоры, кухни – покрытие из ламината 33 класса на подложке из вспененного полиэтилена по цем.-песчаной стяжке марки М150 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007. В качестве звукоизоляции – слой пенополиэтилена Изолон ППЭ ЗОЮ ТУ 2244-017-00203476-98. Предусмотрен пластиковый плинтус с кабельным каналом;

- в помещениях санузлов, ванных – покрытие из керамической плитки ГОСТ 6787-2001 на клею по подготовке из цем.-песчаной стяжки марки М150 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007 и комплексной гидроизоляционной добавки по ТУ 5745-001-38213907-11. В качестве звукоизоляции – слой пенополиэтилена Изолон ППЭ ЗОЮ ТУ 2244-017-00203476-98;

- остекленные лоджии и балконы – цементно-песчаная стяжка марки М150 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007;

- места общего пользования: тамбуры 1-го этажа, площадки лестничной клетки, межквартирные коридоры – покрытие керамогранитной плиткой с неглазурованной поверхностью по цем.-песчаной стяжке марки М150 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007, для помещений 1-го этажа по монолитному перекрытию предусматривается утеплитель толщ. 100 мм из минераловатных плит группы НГ объемным весом не менее 150 кг/м³.

Стены и перегородки:

Квартиры «коммерческие»: во всех помещениях выполняется только подготовка под чистовую отделку – перегородки из пазогребневых плит «Волма», стыки гипсокартонных влагостойких листов ГКЛВ на участках наружных стен – шпаклюются, железобетонные стены и пилоны – затираются.

Квартиры по программе переселения из аварийного жилья:

- жилые комнаты, кухни, внутриквартирные коридоры, прихожие – грунтовка, оклейка обоями на всю высоту. В кухнях выполняется облицовка керамической плиткой рабочей зоны высотой 600 мм;

- санузлы, ванне – водоземulsionная окраска теплых светлых тонов, панель из керамической плитки на высоту от пола 1,8 м. Перед выполнением отделочных работ выполняется подготовка стен и перегородок под чистовую отделку – перегородки из пазогребневых плит «Волма», стыки гипсокартонных влагостойких листов ГКЛВ на участках наружных стен – шпаклюются, железобетонные стены и пилоны – затираются;

- балконы и лоджии всех квартир – лицевой пустотелый керамический кирпич. Цвет – согласно цветовым решениям фасадов;

- места общего пользования: тамбуры 1-го этажа, лестничная клетка, межквартирные коридоры – шпатлевка за 2 раза, грунтовка, улучшенная окраска негорючей акриловой краской. Перед выполнением отделочных работ выполняется подготовка стен и перегородок под чистовую отделку – перегородки из пазогребневых плит «Волма» – шпаклюются, железобетонные стены и пилоны – затираются, участки наружных стен из кирпича штукатурятся толщ. слоя 15 мм.

Потолки:

Квартиры «коммерческие» – во всех помещениях выполняется затирка монолитных перекрытий без чистового покрытия. Отделка помещений квартир «коммерческих» выполняется собственниками в соответствии с гигиеническими требованиями.

Квартиры по программе переселения из аварийного жилья:

- во всех помещениях выполняется затирка монолитных перекрытий, шпатлевка за 2 раза, грунтовка, водоземulsionная окраска. Предусмотрен потолочный плинтус из материалов ПВХ;

- балконы и лоджии всех квартир – окраска фасадной атмосфероустойчивой акриловой краской.

Места общего пользования: тамбуры 1-го этажа, лестничная клетка, межквартирные коридоры – шпатлевка за 2 раза, грунтовка, водоземulsionная окраска. Перед выполнением отделочных работ выполняется затирка поверхности монолитного перекрытия.

Внутренняя отделка помещений обслуживающего и технического назначения.

Полы: техподполье – устройство стяжки из цементно-песчаного раствора М150 толщ. 20 мм по фундаментной плите. ИТП, насосная хоз.-питьевого назначения, водомерный узел – покрытие неглазурованной керамической плиткой ГОСТ 6787-2001 на плиточном клее по стяжке из цем.-песчаного раствора М150 с добавлением гидроизоляционной добавки "Кристаллизол Монолит" ТУ 5745-001-38213907-11 по фундаментной плите. Мусоросборные камеры, кладовые уборочного инвентаря – покрытие керамической плиткой с неглазурованной поверхностью по стяжке из полусухой смеси марки М150 по ГОСТ 31357-2007 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007 и гидроизоляционной добавки "Кристаллизол Монолит" ТУ 5745-001-38213907-11. По монолитному перекрытию предусматривается утеплитель толщ. 100 мм из минераловатных плит группы НГ объемным весом не менее 150 кг/м³. Электрощитовые жилого дома и офисов – окраска полимерным составом по стяжке из полусухой смеси марки М150 по ГОСТ 31357-2007 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007. Полы выполняются по слою утеплителя из минераловатных плит группы НГ объемным весом не менее 150 кг/м³. Чердачное пространство, помещения промывки и прочистки – цем.-песчаная стяжка марки М150 с добавлением

микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007 по слою утеплителя из минераловатных плит группы НГ ГОСТ 9573-2012 объемным весом не менее 130 кг/м³. По монолитному перекрытию предусматривается слой пароизоляции из пленки полиэтиленовой толщиной 0,2 мм ГОСТ 10354-82.

Стены и перегородки:

- насосная хоз.-питьевого назначения, водомерный узел, ИТП, кладовая уборочного инвентаря, электрощитовые – грунтовка, окраска акриловой краской за 2 раза;

- техподполье – грунтовка, известковая окраска;

- мусоросборные камеры – на всю высоту глазурованная плитка на клею, окраска металлоконструкций за 2 раза на всю высоту.

Перед выполнением отделочных работ выполняется подготовка стен и перегородок под чистовую отделку – перегородки из пазогребневых плит «Волма» и стыки листов ЦСП – шпаклюются, железобетонные стены и пилоны – затираются, кирпичные перегородки и места прохождения инженерных коммуникаций – простая штукатурка.

Потолки:

- мусоросборные камеры, электрощитовые, насосная хоз.-питьевого назначения, водомерный узел, ИТП, кладовая уборочного инвентаря – затирка, грунтовка, окраска вододисперсионной краской;

- техподполье – затирка, известковая окраска.

Внутренняя отделка помещений офисов:

Полы: во всех помещениях офисов выполняется только подготовка полов без чистового покрытия из цем.-песчаной стяжки марки М150 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007, для помещений санузлов и кладовых уборочного инвентаря – из цем.-песчаной стяжки марки М150 с добавлением микроармирующего полипропиленового фиброволокна (ВСМ) ТУ 2272-006-13429727-2007, с добавлением гидроизоляционной добавки "Кристаллизол Монолит" ТУ 5745-001-38213907-11. По монолитному перекрытию предусматривается утеплитель толщ. 100 мм из минераловатных плит группы НГ объемным весом не менее 150 кг/м³.

Стены и перегородки: во всех помещениях выполняется только подготовка под чистовую отделку – перегородки из пазогребневых плит «Волма» – шпаклюются, кирпичные участки наружных стен – штукатурятся толщ. слоя 15 мм, железобетонные стены и пилоны – затираются.

Потолки: во всех помещениях выполняется только подготовка под чистовую отделку, выполняется затирка монолитных перекрытий. Отделка помещений офисов выполняется собственниками помещений в соответствии с действующими гигиеническими требованиями.

Оконные и дверные блоки.

Оконные блоки жилых помещений приняты по ГОСТ 30674-99 из трехкамерных ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами (4М₁-14-4М₁-14-4М₁). В жилых комнатах и кухнях приток воздуха обеспечивается через оконные створки, имеющие 3-х ступенчатое открывание: распашное, откидное и щелевое (микропроветривание). Открывание створок в оконных блоках принято в соответствии с п. 5.1.6 ГОСТ 23166-99: все створки оконных блоков выполнены открывающимися, кроме створок с размерами, не превышающими 400×800 мм, а

также в окнах, выходящих на балконы (лоджии) при наличии в таких конструкциях устройств для проветривания помещений.

Для проветривания и регулирования температурно-влажностного режима помещений устанавливаются вентиляционные клапаны.

Подоконные доски – ЦСП ГОСТ 26816-2016.

Остекление лоджий и балконов принято из ПВХ профилей с одинарным остеклением. Створки предусмотрены с распашным открыванием. Заполнение нижнего экрана на лоджиях (балконах) с панорамным остеклением выполняется в соответствии с требованиями п. 5.3.2.5 ГОСТ Р 56929-2016: в качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана применяется безопасное закаленное стекло ГОСТ 30698-2014 или многослойное по ГОСТ 30826-2014. Высота нижнего экрана панорамного остекления – 1200 мм от уровня пола. На лоджиях (балконах) с панорамным остеклением предусмотрено защитное металлическое ограждение высотой не менее 1200 мм. Для проветривания и регулирования температурно-влажностного режима на раме пластикового остекления балконов (лоджий) устанавливаются оконные приточные клапаны.

Двери. Наружные двери входов в жилую часть здания приняты по ГОСТ 31173-2016 металлическими с остеклением, утепленными, оборудованы кодовым замком, домофоном и доводчиком. Двери укомплектованы уплотняющими прокладками, обеспечивающими герметичность притворов.

Наружные двери входов в офисы приняты по ГОСТ 31173-2016 металлическими с остеклением, утепленными, оборудованы замком и доводчиком. Двери укомплектованы уплотняющими прокладками, обеспечивающими герметичность притворов.

В двустворчатых входных дверях ширина рабочей створки (дверного полотна) не менее 0,9 м. В полотнах наружных дверей входов в офисы и жилую часть предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом (армированное стекло по ГОСТ 7481-2013 толщ. 5 мм), нижняя часть которых располагается в пределах 0,5-1,2 м от уровня пола. Двери входов в квартиры по ГОСТ 31173-2016 – утепленные, металлические (толщ. металла не менее 1,6 мм) в порошковой окраске, с двумя уплотнителями, с глазком и замком. Двери лестничной клетки металлические по ГОСТ 31173-2016 с доводчиком, с остеклением (армированное стекло) и с уплотнением в притворах. Межкомнатные дверные блоки в квартирах деревянные ГОСТ 475-2016; в санузлах – глухие с установкой переточной решетки; в кухнях – с узорчатым стеклом; в жилых комнатах – глухие или остекленные. Двери входов в помещения мусоропровода, в техподполье, электрощитовые приняты по ГОСТ 31173-2016 утепленными, металлическими. Двери в помещениях техподполья – металлические по ГОСТ 31173-2016. Двери в кладовую уборочного инвентаря жилого дома и помещение консьержа приняты металлические по ГОСТ 31173-2016 с замком. Двери в помещениях офисов (санузлы, кладовые уборочного инвентаря) приняты по ГОСТ 30970-2014 «Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей» из ПВХ-профилей и устанавливаются собственниками офисных помещений. Двери выходов на чердачное пространство и на кровлю – противопожарные 2-ого типа (EI 30).

Естественное освещение жилой части.

Компоновка квартир жилого дома выполнена с учетом обеспечения инсоляции жилых помещений согласно требованию СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий

и территорий». Для обеспечения требований СП 52.13330.2011 (приложение К), размеры световых проёмов жилых комнат и кухонь приняты в соответствии с п. 9.13 СП 54.13330.2011: отношение площади световых проёмов к площади пола жилых помещений и кухни принято не более 1:5,5 и не менее 1:8, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий». Естественное освещение общедомовых помещений не нормируется.

Приведены сведения по защите помещений от шума и вибраций.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Конструктивная схема здания – пилонно-стеновая.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой колонн, пилонов, жестких дисков перекрытий и покрытия и ядер жесткости, в качестве которых выступают лестнично-лифтовые узлы.

Расчет на устойчивость, прочность, пространственную неизменяемость здания в целом, а также его отдельных конструктивных сборных элементов с узлами крепления, выполнен с применением программного комплекса STARK_ES.

Монолитные железобетонные конструкции жилого дома запроектированы из бетона класса В25, F75, армированного стержневой арматурой класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006), с поперечной арматурой класса АІ (ГОСТ 5781-82*). Крестообразное соединение арматурных стержней производится при помощи вязальной отоженной проволоки Ø1,6-2,0 мм (ГОСТ 3282-74*). Стыковка арматуры по длине осуществляется внахлестку на длину перепуска. Анкеровка арматуры на торцах плит перекрытия, пилонов и стен ядра жесткости осуществляется при помощи отогнутых стержней, заведенных в тело смежной конструкции и закрепленных к арматуре:

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 200×900 мм, 200×1030 мм, 200×1100 мм, 200×1300 мм, 200×1400 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400×400 мм.

Наружные стены выше отм. 0.000 м (самонесущие с поэтажным опиранием на плиты перекрытий) шести типов:

1) Внутренний слой – монолитный железобетон толщиной 200 мм ($\gamma=2500 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=2,04 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$); наружный слой — из керамического лицевого пустотелого кирпича КР-л-пу 250×120×88/1,4Нф/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М100. Утеплитель между слоями – плиты пенополистирольные плотностью не менее 30 кг/м³ ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм или плиты минераловатные группы НГ плотностью не менее 100 кг/м³ ГОСТ 9573-2012.

2) Внутренний слой – монолитный железобетон толщиной 200 мм ($\gamma=2500 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=2,04 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$), облицованный керамическим рядовым полнотелым кирпичом КР-р-по 250×120×88 /1,4Нф/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М 100 со штукатуркой 15 мм плотностью 1800 кг/м³; наружный слой – из керамического лицевого пустотелого кирпича КР-л-пу 250×120×88/1.4Нф/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М 100. Утеплитель между слоями – плиты пенополистирольные плотностью не менее 30 кг/м³ ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм.

3) Основной слой – пенобетон монолитный $\gamma=300 \text{ кг/м}^3$ толщиной 360 мм: наружный слой – из керамического лицевого пустотелого кирпича КР-л-пу 250×120×88/1.4Нф/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М 100: внутренний слой – из керамического рядового полнотелого кирпича КР-р-по

250×120×88/1,4Нф/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М100 со штукатуркой 15 мм плотностью 1800 кг/м³. Соединение слоев осуществляется посредством сварной сетки из арматуры Ø4Вр1 ГОСТ 6727-80 полосой 450 мм, укладываемой через 5 рядов кладки.

4) Основной слой – пенобетон монолитный $\gamma=300$ кг/м³ толщиной 360 мм; облицовочный наружный слой из керамического лицевого пустотелого кирпича КР-л-пу 250×120×88/1,4Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М100; внутренний слой – несъемная опалубка из оцинкованного профиля по ТУ 1111-004-04001508-95 и гипсокартонных влагостойких листов ГКЛВ 6=12,5 мм по ГОСТ 6266-97. Шаг оцинкованного профиля 400 мм. Крепление облицовочного слоя с основным слоем и несъемной опалубкой осуществляется посредством сварной сетки из арматуры Ø4 Вр1 ГОСТ 6727-80 полосой 300 мм, укладываемой через 5 рядов кладки, и металлической оцинкованной проволоки Ø5 Вр1 ГОСТ 6727-80.

5) Основной слой – пенобетон монолитный $\gamma=300$ кг/м³ толщиной 360 мм; облицовочный наружный слой из керамического лицевого пустотелого кирпича КР-л-пу 250×120×88/1,4Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М100; внутренний слой – несъемная опалубка из оцинкованного профиля по ТУ 1111-004-04001508-95 и листов ЦСП толщиной 12 мм (ГОСТ 26816-2016). Шаг оцинкованного профиля 400 мм. Крепление облицовочного слоя с основным слоем и несъемной опалубкой осуществляется посредством сварной сетки из арматуры Ø4Вр1 ГОСТ 6727-80 полосой 300 мм, укладываемой через 5 рядов кладки, и металлической оцинкованной проволоки Ø5Вр1 ГОСТ 6727-80.

6) Внутренний слой – из керамического лицевого полнотелого кирпича КР-л-по 250×120×88/1,4Нф/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на растворе М100; наружный слой – из керамического лицевого пустотелого кирпича КР-л-пу 250×120×88/1,4Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М100. Утеплитель между слоями – плиты пенополистирольные плотностью не менее 30 кг/м³ ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Лестницы – сборные железобетонные марши с площадками по серии 1.050.9-4.93 в. 1. Лестничный марш с отметки +0.150 до отм. +3.600 – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм.

Ограждение лоджий и балконов – металлическое высотой 1,2 м, на техническом чердаке – из лицевого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на всю высоту чердака.

Кровля – плоская, рулонная, с внутренним организованным водостоком, над крышными надстройками – с наружным организованным водостоком по водосточным трубам из оцинкованной кровельной стали.

Фундаменты:

- монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса В25, F75, W6 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5, h=100 мм. Фундаментная плита армируются отдельными арматурными стержнями класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Крестообразное соединение арматурных стержней производится при помощи вязальной отоженной проволоки Ø1,6-2,0 мм. Под пилоны, колонны и

стены каркаса предусмотрены банкетки высотой 300 мм, армированные П-образными стержнями класса А500С.

Отметки низа фундаментов относительно отм. 0.000: -3.100, -3.600.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 218,15 м.

Среднее давление под подошвой фундаментов $b=184$ кПа; расчетное сопротивление грунта основания $R=493$ кПа; максимальная осадка $S_{\max}=5,54$ см.

Наружные стены ниже отм. 0.000 – несущие монолитные железобетонные из бетона класса В25, W6, F75 толщиной 200 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом "ПЕНОПЛЭКС" марки 35 ТУ 5767-006-54349294-2014 толщиной 50 мм, оштукатуренные цементно-песчаным раствором М75 толщиной 30 мм по металлической сетке 35-35-2,0 ГОСТ 5336-80.

Внутренние стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Защита металлических элементов строительных конструкций предусмотрена согласно СП 28.13330.2012.

Все металлические элементы окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 с общей толщиной покрытия 55 мкм. Подготовка поверхностей перед окраской предусмотрена в соответствии с ГОСТ 9.402-2004. Степень очистки – третья.

Все деревянные изделия подлежат обработке составом ТХЭФ (трихлорэтилфосфат – 40%, 4-х-хлористый углерод – 60%), обеспечивающим био- и огнезащиту древесины.

Наружные поверхности стен техподполья и фундаментной плиты, соприкасающиеся с грунтом, подлежат обмазке битумной мастикой за 2 раза по грунтовке битумным праймером за 1 раз.

Соединительные элементы защищаются слоем цементно-песчаного раствора марки 50 толщиной 20 мм.

Для обеспечения огнестойкости и огнесохранности конструкции стен и пилонов проектом предусмотрено расстояние от оси рабочей арматуры до нагреваемой части конструкции (при пределе огнестойкости R 120), равное 50 мм.

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

Раздел 5.1. Система электроснабжения.

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается на основании задания на проектирование и технических условий № И-18-00-942805/125, выданных ПАО «Московская объединенная электросетевая компания» от 10.03.2017 года.

Точка подключения сети электроснабжения жилого дома предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ, согласно ТУ. Проектирование трансформаторной подстанции и сетей электроснабжения 10 кВ (до границ земельного участка), предусмотрено по отдельному договору, согласно письму № 94 от 25 июля 2018 года.

В соответствии с требованиями ТУ и задания на проектирование, электроснабжение проектируемого жилого дома с офисами предусматривается на напряжении 0,4 кВ кабельными линиями марки АПвБбШв с разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП.

На первом этаже проектируемого жилого дома предусматриваются электрощитовые, в которых устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ-1 (жилого дома) и ВРУ-2 (офисных помещений).

От ТП до ВРУ-1 предусматривается проложить взаимно резервируемые кабельные линии кабелем марки АПвБбШв сеч. $2 \times (4 \times 185)$, строительная длина – 170 м.

От ТП до ВРУ-2 предусматривается проложить взаимно резервируемые кабельные линии кабелем марки АПвБбШв сеч. $2 \times (4 \times 120)$, строительная длина – 170 м.

Проектируемые кабели рассчитаны на длительно допустимый ток в нормальном и аварийном режимах и проверены на потерю напряжения.

Питающие кабели прокладываются в земле на отм. -0,7 м, при пересечении проездов для автотранспорта – 1 м, в траншее с устройством несгораемой перегородки и защиты от механических повреждений из кирпича.

Прокладка кабелей в траншее предусмотрена по типовой серии.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями, дорогами, площадками и при вводах в здание кабели прокладываются в гибких двустенных гофрированных ПНД/ПВД трубах ЗАО "ДКС".

При прохождении питающих кабелей по открытым конструкциям трансформаторной подстанции и внутри здания жилого дома до ВРУ их оболочки покрываются огнезащитной краской.

Основными электроприемниками жилой части здания являются электроприёмники квартир (осветительные и бытовые электроприборы) и электроприёмники общедомового назначения (светильники лестничных клеток, технических подполий, технических чердаков, лифтовых холлов, коридоров, служебных и других помещений, лифтовые установки, противопожарные устройства, домофоны и т. п.), офисные помещения.

Нагрузка проектируемого жилого дома:

- расчетная мощность квартир – 128,0 кВт;
- расчетная мощность лифтовых установок – 17,76 кВт;
- расчетная мощность ИТП – 1,0 кВт;
- расчетная мощность насосной – 1,1 кВт;
- расчетная мощность офисных помещений – 101,0 кВт;
- расчетная мощность жилого дома – 208,25 кВт.

Расчётные нагрузки жилого дома предусмотрены с учётом требований СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

По надёжности электроснабжения электронагрузки проектируемого жилого дома относятся к потребителям I-ой и II-ой категории.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 в жилом доме к I-ой категории по степени обеспечения надёжности электроснабжения относятся: противопожарные устройства (пожарная сигнализация и оповещение о пожаре), лифтовое оборудование, ИТП, аварийное (эвакуационное) освещение; комплекс остальных электроприёмников жилого дома относится ко II-ой категории.

Электроприёмники, ухудшающие качество электроэнергии (по уровням высших гармоник, не симметрии и колебаниям напряжений) – отсутствуют.

Электроснабжение электроприёмников 1 категории предусмотрено от ящика автоматического включения резерва (ЯАВР3-63-2(У)); предназначенного для автоматического переключения на резервное питание при отклонении параметров нормального питания на рабочем вводе.

Электроснабжение электроприёмников II категории жилого дома осуществляется: от вводной панели типа ВРУЗСМ-11-10 УХЛ4 (ВРУ1); в которой предусмотрена возможность переключения на резервное питание действиями выездной оперативной бригады (или дежурного персонала) при нарушении электроснабжения от одного из источников питания.

Для общего распределения электроэнергии и защиты отходящих линий при перегрузках и коротких замыканиях предусматривается установка распределительной панели типа ВРУЗСМ-50-01А УХЛ4, и распределительного пункта типа ПР8801С-1022 УХЛЗ и ЩРн-24 УХЛЗ, предназначенных для распределения электрической энергии напряжением 380/220 В трехфазного переменного тока частотой 50Гц в сетях с глухозаземленной нейтралью, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях.

Комплекс панелей одностороннего обслуживания ВРУ1, состоящий из ВРУЗСМ-11-10 УХЛ4, ЯАВР3-63-2(У), ВРУЗСМ-50-01А УХЛ4, ПР8801С-1022 УХЛЗ, ЩРн-24 УХЛЗ IP54 обеспечивают электроэнергией жилой дом и устанавливаются в электрощитовой жилого дома.

Панель ППУ, аппараты защиты и управления групповых и распределительных линий, питающих противопожарные устройства, расположенные в ВРУ имеют отличительную окраску – красную.

Кабельные линии систем ППЗ предусмотрены огнестойкими кабелями, проложенными отдельно от других кабелей.

Для распределения и учёта электрической энергии поквартирно предусматривается установка этажных щитов в нишах, в которых размещаются многотарифные счётчики учёта электроэнергии и двухполюсные автоматические выключатели ввода в квартиры.

В квартирах предусматривается установка квартирного щитка с индивидуальным набором аппаратов защиты.

Проектом предусматривается установка в офисных помещениях учётно-распределительных щитов ЩУР типа ЩУРн-3/24Э УХЛЗ IP31, с индивидуальным набором аппаратов защиты и учёта, предназначенного для приёма, учёта и распределения электрической энергии напряжением 380/220 В трёхфазного переменного тока частотой 50 Гц в сетях с глухозаземленной нейтралью, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях.

Электропитание потребителей общедомовых нагрузок предусмотрено непосредственно от распределительных панелей ВРУ.

Для автоматического отключения вентиляционного оборудования при пожаре предусматриваются автоматические выключатели с независимыми расцепителями.

Электроприёмники проектируемого жилого дома имеют активный характер нагрузки, незначительную реактивную мощность, не требующую компенсации.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается осуществлять трёхфазными и однофазными электронными счётчиками, установленными в ВРУ-1 и

ВРУ(оф) на вводах, в офисных помещениях в щитах ЩУР, на общедомовых сетях, а также поквартирно.

Счётчики учёта потребления электроэнергии, используемые в проекте, имеют класс точности – 0,5 и могут эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС).

Для автоматизации сбора данных в жилом доме, в электрощитовой устанавливается электросетевой модем. Установка модема предусматривается также в ТП, где располагается главный сетевой узел сбора информации. Передача данных модемами осуществляется по силовым кабелям электроснабжения. Информация поступает в главный сетевой узел на маршрутизатор, который формирует пакеты данных и отправляет их посредством радиоканала сетей GSM в центр обработки информации.

Предусматривается система оперативного дистанционного контроля (СОДК), которая представляет собой совокупность оборудования, позволяющей своевременно диагностировать состояние трубопровода, целостность сигнального контура, выполнить поиск дефектов.

СОДК предназначена для систематического мониторинга состояния изоляции трубопроводов предварительно изолированных пенополиуретаном (ППУ) и оперативного выявления участков с повышенной влажностью изоляции в кольцевом зазоре между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой.

Проектом предусмотрены следующие меры:

- установка многотарифных трёхфазных электронных счётчиков класс точности 0,5 и 1 во ВРУ;
- снижение потерь эл. энергии в кабельных линиях за счёт применения силовых кабелей с сечением жил, при которых потери в линиях не превышают нормативного значения 5%;
- приняты кабели с медными жилами, позволяющие снизить потери электроэнергии;
- трёхфазный ввод (неравномерность нагрузки при её распределении по фазам не превышает 15%);
- для освещения помещений преимущественно приняты светильники со светодиодными модулями, которые являются экономичными по сравнению с лампами накаливания;
- применение выключателей с выдержкой времени;
- управление наружным освещением, освещением входов и заградительными огнями осуществляется автоматически и включается в зависимости от уровня естественной освещённости;
- управление освещением мест общего пользования осуществляется светильниками со встроенными датчиками движения;
- управление освещением технического тех. подполья и технического чердака доступно только для персонала эксплуатирующих организаций;
- максимальные сокращения протяженности сетей распределения за счёт рационального размещения щитов в центрах нагрузок.

Все энергосберегающие мероприятия приняты с учётом экономической целесообразности, эффективности при использовании, простоты при эксплуатации, надёжности применяемых изделий и оборудования.

В соответствии с требованием п.1.7.61 ПУЭ изд. 7 на каждом вводе в электроустановки жилого дома выполняется повторное заземление PEN-проводников

питающей сети. Для повторных заземлений PEN-проводников используются искусственные заземлители.

Предусмотрены наружный и внутренний контуры заземления.

Наружный контур заземления предусматривается для повторного заземления нулевого провода из уголка 50×50×5 мм длиной 3 м, соединенными полосовой сталью 4×50 мм. Внутренний контур уравнивания потенциалов выполняется полосовой сталью 25×4 мм в электрощитовой, ИТП, водомерном узле, насосной, по техническому подполью, проложенный открыто по периметру помещений.

В качестве главных заземляющих шин используется шина «РЕ» вводно-распределительного устройства ВРУ-1, соединенные между собой.

ГЗШ обозначены продольными или поперечными полосами жёлто-зеленого цвета одинаковой ширины. На дверце над шиной должен быть нанесен знак заземления. К РЕ-шине ВРУ и щитов присоединяются защитные РЕ проводники системы защитного заземления (3-х и 5-ти проводные сети).

Для уравнивания потенциалов к ГЗШ жилого дома присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.), кроме того, металлические части каркаса здания, металлические части воздухопроводов систем вентиляции и заземляющее устройство системы молниезащиты.

Для санузлов и ванных комнат квартир предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, предусматривающая металлическое соединение между собой всех открытых проводящих частей стационарных электроустановок и сторонних проводящих частей (стальные трубы водопровода, отопления и других систем, относящихся к сторонним проводящим частям) одновременно доступных прикосновению.

Дополнительные системы уравнивания потенциалов подключаются отдельным проводником (проводом ПВ1-1×4 мм) к РЕ-шинам квартирных щитов.

В проекте принята система заземления "TN-C-S", в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем протяжении начиная с ВРУ.

Заземление лифтов выполнить согласно требованиям гл. 1.7 ПУЭ изд. 6, а также следующим требованиям:

- заземление электрических машин и аппаратов, установленных на звуко- и виброизолирующих опорах, выполняется гибким проводом;
- для заземления кабины следует использовать одну из жил кабеля или один из проводов токопровода. В качестве дополнительного заземляющего проводника используется экранирующие оболочки и несущие тросы кабелей, а также стальные несущие тросы кабины;
- металлические направляющие кабины и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахты должны быть заземлены.

Кабели с металлическими оболочками или броней, а также кабельные конструкции (лотки), на которых прокладываются кабели, заземляются или зануляются в соответствии с требованиями, приведенными в гл. 1.7 ПУЭ.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание жилого дома относится к III категории по устройству молниезащиты для обычных зданий, уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – 0,9.

Молниезащиту здания жилого дома от ПУМ выполнить путём наложения молниеприёмной сетки из стальной катанки $\varnothing 8$ мм на кровлю сверху поверх гидроизоляции. Шаг ячеек сетки не более 10×10 м.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства и т.д.) должны быть присоединены к молниеприёмной сетке, а выступающие неметаллические элементы – оборудованы дополнительными молниеприёмниками, также присоединенными к молниеприёмной сетке.

Молниеприёмная сетка соединяется с заземлителями токоотводами (спуск по зданию из стальной катанки $\varnothing 10$ мм).

Контур заземления состоит из горизонтальных заземляющих проводников (стальная полоса 4×50 мм) прокладываемых вокруг здания на расстоянии не менее 1 м от фундамента здания, на глубину 0,5 м, и вертикальных заземлителях (угловая сталь $50 \times 50 \times 5$ мм) длиной 3 м, забиваемых на глубину 3 м.

Для проектируемых опор ВЛИ 0,38 кВ предусматриваются заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления PEN-проводника, заземления электрооборудования, установленного на опорах, и защиты от грозовых перенапряжений.

Заземление предусмотрено согласно гл. 2.4 ПУЭ издание 7 и по чертежу ЭС1 тип заземления 3 серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ».

Распределительные сети линий питания квартир предусмотрены, кабелем марки ВВГнг(A)-LS. Прокладываемые: открыто – по техническому подполью в жестких гладких ПВХ трубах, на лотках; скрыто – в специальных каналах и пустотах строительных конструкций в жестких гладких ПВХ трубах, замоноличенных в подготовке (стяжке) пола вне квартирного коридора в гофрированных ПНД трубах.

Распределительные сети и групповые сети общедомового назначения с учётом групповой прокладки и объёма горючей загрузки предусмотрены, кабелем марки ВВГнг(A)-LS. Прокладываемые: открыто – по техническому подполью в жестких гладких ПВХ и стальных трубах, на лотках; скрыто – в специальных каналах и пустотах строительных конструкций, замоноличенных в жестких гладких ПВХ и стальных трубах.

Групповые линии систем противопожарной защиты предусмотрены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке (с учётом объёма горючей загрузки) с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(A)-FRLS, прокладываемые в стальных трубах.

Групповые сети квартир предусмотрены кабелем марки ВВГнг(A)-LS, прокладываемые скрыто замоноличенных в подготовке (стяжке) пола в гофрированных ПНД трубах $\varnothing 16$ мм и $\varnothing 25$ мм, в пустотах плит перекрытия и в вертикальных штрабах стен под штукатурку.

Внутренняя разводка квартир и офисов осуществляется после сдачи объекта в эксплуатацию. Для каждой квартиры предусматривается установка электрического звонка.

Оболочки питающих кабелей электроснабжения по всей трассе прокладки внутри здания (по техническому подполью) до ВРУ покрываются огнезащитной краской для электрических кабелей КЛ-1.

В соответствии с СаНПиН 2.1.2.2645-10 п. 5.4, п. 5.5 все помещения жилого дома обеспечены общим и местным искусственным освещением. Освещённость на

лестничных площадках, лестницах, внеквартирных коридорах, техническому подполью и на техническом чердаке предусмотрена не менее 20 лк на уровне пола.

В жилых комнатах квартир проектом предусматривается установка потолочных розеток и крюков для подключения светильников, а в кухне и коридоре, кроме того - подвесные патроны. В ванных комнатах предусматривается установка светильников класса защиты II, над умывальниками на высоте 2,3 м, в санузлах предусматривается настенные светильники.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда розетки при вынутой вилке.

Выключатели в квартирах рекомендуется устанавливать со стороны дверной ручки на высоте до 1 м от уровня пола по верху корпуса выключателя.

Для каждой квартиры предусматривается установка электрического звонка.

Осевые вентиляторы, установленные в санузлах, кухнях и в ванных комнатах на 9 этаже (секций 1-3) подключаются от осветительной сети. Для управления вентиляторами устанавливаются дополнительные выключатели.

Линия питания обогрева водосточных воронок предусмотрена кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное освещение безопасности – в помещении электрощитовой, насосной, ИТП;
- аварийное (эвакуационное) освещение – в проходах и лестничных клетках, служащих для эвакуации людей; коридорах перед квартирами, над каждым эвакуационным выходом предусмотрены световые указатели «Выход»;
- ремонтное – в электрощитовой, ИТП, насосной.

Групповые линии освещения входов и лестниц (имеющих естественное освещение), подъездов жилого дома управляются автоматически от фотореле, групповые линии освещения мест общего пользования управляются светильниками со встроенными датчиками движения.

В случае неисправности фотореле или датчика движения предусматривается возможность ручного управления.

В качестве источников света, преимущественно, проектом предусматриваются светильники со светодиодными модулями, освещение лестничных площадок осуществляется настенными светодиодными светильниками.

На маршрутах эвакуации, над каждым эвакуационным выходом, установлены светильники постоянного действия (световые указатели «Выход»), подключенные к сети аварийного (эвакуационного) освещения, оборудованные аккумуляторными батареями.

Оборудование пожарной сигнализации подключено через индивидуальные источники бесперебойного питания (ИБП).

Аварийное (эвакуационное) освещение предусматривается от панели АВР кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS в стальных трубах.

Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями.

Выключатели для светильников общего освещения устанавливаются со стороны дверной ручки на высоте до 1,5 м.

Проектом предусматривается строительство воздушной линии электропередачи (ВЛИ) сети наружного электрического освещения с применением самонесущих изолированных проводов (СИП) в шести проводном исполнении СИП2А сечением

3×16+1×54,6+2×16 мм² на железобетонных опорах (по ш. 25.0017, серия стоек СВ95), с линейной арматурой для крепления провода.

Питание линии наружного освещения территории жилого дома поз. 4 осуществляется ответвлением от ранее запроектированных сетей наружного освещения для жилого дома поз. 3 (см. 40-17-3-ИОС1.2).

Предусматривается освещение территории двора и пешеходных дорожек жилого дома в вечернее время консольными светильниками марки ЖКУ15-150-101Б с натриевыми лампами высокого давления (ДНаТ), мощностью 150 Вт.

Питание и управление внутри дворовым освещением территории осуществляется автоматически от панели диспетчерского управления наружным освещением, проектируемой трансформаторной подстанции.

Для проектируемых опор ВЛИ 0,38 кВ предусматриваются заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления PEN-проводника, заземления электрооборудования, установленного на опорах и защиты от грозовых перенапряжений.

Раздел 5.2. Система водоснабжения.

Проект водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями технических условий № 4121 от 24.04.2018 г., выданных МУП «ИКЖКХ» Солнечногорского муниципального района Московской области и письма № 109 от 22.08.2018 г., выданного ООО «Новый город». Вода на водоснабжение жилого дома подается из поселкового водопровода, с качеством, соответствующим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», которое обеспечивает МУП «ИКЖКХ». Источником водоснабжения жилого дома поз. 4 является проектируемая кольцевая водопроводная сеть Ø160 мм (шифр 40-17-1 ОАО «Гражданпроект» г. Орёл, раздел ИОС 2.2).

По степени обеспеченности подачи воды проектируемая система наружного водоснабжения относится к III категории. Диаметр ввода принят с учетом подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома и офисных помещений и выполнен из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 75×4,5 «питьевые» ГОСТ 18599 -2001. Трубы не требуют защиты от агрессивных воздействий грунтов и грунтовых вод. На вводе водопровода предусмотрены мероприятия по обеспечению герметизации его пропуска через строительные конструкции согласно серии 5.905-26.08, выпуск 1. Глубина заложения наружных сетей 2,30 м. В качестве основания под трубопроводы предусмотрено устройство песчаной подготовки в соответствии с серией 3.008.9-6/86.0-27 выпуск 0. Обратная засыпка траншей под усовершенствованным покрытием асфальтовых проездов, тротуаров, площадок производится на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды крупным песком или песком средней крупности с коэффициентом уплотнения не менее 0,95. При засыпке трубопроводов из полимерных материалов обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см выше трубопровода, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т. д.). Далее засыпка производится вынутым грунтом с удалением из него твердых включений (щебня, камней, кирпичей, строительного мусора и т. д.). Марка колодцев по грунтовым условиям – В1.

Смотровые колодцы выполнены из бетона морозостойкостью F100, водонепроницаемостью W4. На сети водопровода в качестве запорной арматуры

предусмотрены задвижки с обрезиненным клином с установкой компенсационных муфт.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек при $V_{стр.}=17809,94 \text{ м}^3$ (объем максимального пожарного отсека) в соответствии с п. 5.2 и табл. 2 СП 8.13130.2009 и обеспечивается от двух пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой сети. Внутреннее пожаротушение жилого дома согласно СП 10.13130.2009 не требуется.

Расчетный расход на холодное водоснабжение:

- жилой части дома $36,96 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ($3,128 \text{ м}^3/\text{час.}$, $1,381 \text{ л/сек.}$).
- помещений консьержа: $0,081 \text{ м}^3/\text{сут}$ ($0,103 \text{ м}^3/\text{час}$, $0,104 \text{ л/с}$).
- кладовой уборочного инвентаря: $0,009 \text{ м}^3/\text{сут}$ ($0,074 \text{ м}^3/\text{час}$, $0,101 \text{ л/с}$).
- офисов: $0,342 \text{ м}^3/\text{сут}$ ($0,332 \text{ м}^3/\text{час}$, $0,230 \text{ л/с}$).

Гарантированное давление в точке подключения составляет – $2,0 \text{ кгс/см}^2$.

Требуемый напор в системе холодного водоснабжения жилого дома на вводе составляет – $4,70 \text{ кгс/см}^2$.

Проектом предусмотрены отдельные (тупиковые) системы холодного водоснабжения жилой части дома и офисов.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения жилого дома в техподполье и на техчердаке, магистральные трубопроводы офисов в техподполье – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы $\varnothing 15-65 \text{ мм}$ ГОСТ 3262-75*.

- поквартирные стояки – напорные полипропиленовые трубы PP-R PN 20 $\varnothing 32, 40 \text{ мм}$ ГОСТ 32415-2013 и ГОСТР 53630-2009, монтаж осуществляется на сварке и резьбе.

- разводка системы В1 до водомерных узлов в квартирах, в санузлах консьержа и офисов – напорные полипропиленовые трубы PP-R PN 20 $\varnothing 20 \text{ мм}$ ГОСТ 32415-2013 и ГОСТР 53630-2009, монтаж осуществляется на сварке и резьбе.

Для компенсации линейных удлинений на стояках предусмотрена установка компенсаторов. Разводка магистральных трубопроводов холодной воды предусматривается под потолком техподполья с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств. В местах прохода через междуэтажные перекрытия трубопроводы системы В1 прокладываются в стальных футлярах, заделанных цементным раствором М100 на всю толщину строительной конструкции. Зазор между трубой и футляром набивают минеральной ватой плотностью не менее 100 кг/м^2 . Концы футляра заделывают терморасширяющейся противопожарной мастикой с обеих сторон. В местах прохода через внутриквартирные стены и перегородки трубопроводы системы В1 из полипропиленовых труб обертывают стеклотканью по ГОСТ 19907-83 (группа горючести НГ) в 5 слоев и заделывают цементно-песчаным раствором М 100.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения жилого дома и офисов в техподполье, подводки к стоякам в техподполье изолируются негорючими цилиндрами из минеральной ваты толщиной 20 мм, с покровным слоем из стеклоткани, с фиксацией их с помощью банджа и пряжки. Изоляцию стояков систем В1, В1.1 производить теплоизоляцией толщиной 9 мм. Трубопроводы в пределах холодного технического чердака изолируются цилиндрами марки НГ толщиной 80 мм, с покровным слоем из стеклоткани, с фиксацией их с помощью банджа и пряжки. В местах подачи воды к системе промывки и пожаротушения ствола мусоропровода – с кабельным сопровождением.

Укладку изолированных трубопроводов выполнять по бетонным столбикам с использованием хомутов. В каждой квартире предусматривается установка средств первичного внутриквартирного пожаротушения – шкафы, которые укомплектованы рукавом резиновым напорным, штуцером, распылителем (насадком). Для снижения напора перед водоразборной арматурой в помещениях консьержа, кладовых уборочного инвентаря и на подводках к поливочным кранам в мусорокамерах жилого дома в техподполье устанавливаются регуляторы давления. Для локализации возгорания в мусорокамере запроектирован спринклерный ороситель и сигнализатор потока жидкости. Проектом предусмотрена подача холодной воды к поливочному крану в мусорокамере и к системе промывки и автоматического пожаротушения ствола мусоропровода. Для создания необходимого напора в системе холодного водоснабжения жилого дома предусмотрена насосная установка хозяйственно-питьевого назначения с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием электродвигателя, производительность насосной установки $Q=5,49$ м³/час, напор $H=30,0$ м, мощность $N=1,10$ кВт, II категория надежности электроснабжения.

Для хозяйственно-питьевых насосов применен шкаф управления заводского изготовления с частотным регулированием.

В шкафу предусмотрено автоматическое включение резервного насоса в случае выхода из строя рабочего.

Применение частотного регулирования обеспечивает:

- энергосбережение;
- бесступенчатое регулирование;
- точное поддержание заданных параметров системы;
- минимальные потери в двигателе.

В техническом подполье, в помещении насосной станции, установлены:

- общий водомерный узел с крыльчатым счетчиком холодной воды ВСХНд-32, который рассчитан на пропуск общего расчетного расхода холодной воды по жилой части, кладовым уборочного инвентаря и помещениям консьержа, офисам;

- водомерный узел с крыльчатым счетчиком холодной воды ВСХд-15 на офисные помещения, а также в каждой квартире, офисе, в помещениях КУИ и консьержа.

В помещении ИТП, установлены:

- общий водомерный узел с измерительным модулем с первичным электромагнитным преобразователем расхода, который рассчитан на пропуск суммарного расчетного расхода горячей воды по жилой части и офисам;

- общий водомерный узел с измерительным модулем с первичным электромагнитным преобразователем расхода, который рассчитан на пропуск суммарного расчетного расхода циркуляционной воды по жилой части и офисам;

- общий водомерный узел с измерительным модулем с первичным электромагнитным преобразователем расхода, который рассчитан на пропуск суммарного расчетного расхода горячей воды по офисам;

- общий водомерный узел с измерительным модулем с первичным электромагнитным преобразователем расхода, который рассчитан на пропуск суммарного расчетного расхода циркуляционной воды по офисам.

Для учета расхода горячей воды проектом предусмотрена установка водосчетчиков в каждой квартире, в кладовых уборочного инвентаря и в офисах.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплообменников отдельно стоящей котельной.

Расчетный расход на горячее водоснабжение:

- жилой части дома – 23,76 м³/сут (4,749 м³/час., 1,982 л/сек.);
- помещений консьержа – 0,063 м³/сут (0,103 м³/час., 0,104 л/сек.);
- кладовой уборочного инвентаря – 0,007 м³/сут (0,074 м³/час, 0,101 л/с);
- офисов – 0,266 м³/сут (0,332 м³/час, 0,230 л/с).

Проектом предусмотрены отдельные системы горячего водоснабжения жилой части дома и офисов.

Система горячего водоснабжения жилого дома – с нижней разводкой, объединенная в секционные узлы. Требуемый напор на нужды горячего водоснабжения жилого дома 47 м.

Система горячего водоснабжения офисов – с нижней разводкой, с закольцовкой по техподполью. Требуемый напор на нужды горячего водоснабжения офисов 15 м.

Прокладка магистрального трубопровода горячего водоснабжения ТЗ и магистрального циркуляционного трубопровода Т4 жилого дома выполняется под потолком техподполья с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств. Кольцующие перемычки секционных узлов прокладываются над полом техчердака с уклоном 0,002 в сторону водоразборных стояков. В местах присоединения секционных узлов к магистральному циркуляционному трубопроводу устанавливаются балансировочные клапаны для гидравлической регулировки, с целью выравнивания сопротивлений между отдельными ветвями системы. Прокладка магистральных трубопроводов горячего водоснабжения офисов ТЗ.1 и циркуляционного трубопровода Т4.1 выполняется под потолком техподполья с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения жилого дома и офисов в техподполье и на техчердаке, стояки Т4 – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы Ø15-80 мм ГОСТ 3262-75*.

- поквартирные стояки – напорные полипропиленовые армированные алюминиевой фольгой трубы PP-R PN 25 Ø32, 40 мм, монтаж осуществляется на сварке и резьбе. Разводка системы ТЗ в квартирах, в кладовой уборочного инвентаря, в офисах – напорные полипропиленовые трубы PP-R PN 20 Ø20 мм, монтаж осуществляется на сварке и резьбе.

В местах прохода через междуэтажные перекрытия трубопроводы систем ТЗ, Т4, ТЗ.1, прокладываются в стальных футлярах, заделанных цементным раствором М 100 на всю толщину строительной конструкции. Зазор между трубой и футляром набивают минеральной ватой плотностью не менее 100 кг/м². Концы футляра заделывают терморасширяющейся противопожарной мастикой с обеих сторон.

В местах прохода через внутриквартирные стены и перегородки трубопроводы систем ТЗ, ТЗ.1 из полипропиленовых труб обертывают стеклотканью ГОСТ 19907-83 (группа горючести НГ) в 5 слоев и заделывают цементно-песчаным раствором М100. Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляции жилого дома и офисов в техподполье, подводки к стоякам в техподполье изолируются негорючими цилиндрами из минеральной ваты толщиной 20 мм, с покровным слоем из стеклоткани, с фиксацией их с помощью банджа и пряжки. Изоляцию стояков систем ТЗ, Т4 в пределах жилой части производится теплоизоляцией толщиной 20 мм. Трубопроводы в пределах холодного технического чердака изолируются цилиндрами марки НГ толщиной 80 мм, с покровным слоем из стеклоткани, с

фиксацией их с помощью банджа и пряжки. Укладка изолированных трубопроводов выполняется по бетонным столбикам с использованием хомутов. Для снижения напора перед водоразборной арматурой в помещениях консьержа, кладовых уборочного инвентаря и на подводках к поливочным кранам в мусорокамерах жилого дома в техподполье устанавливаются регуляторы давления.

В проекте указано, что качество холодной воды по окончании строительных работ должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В проекте указано, что температура горячей воды составляет 60°C и ее качество соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения», п. 8.1.2 СанПиН 2.1.2.2645-10. Согласно статье 19 Закона РФ № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», питьевая вода должна быть безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредной по химическому составу и должна иметь благоприятные органолептические свойства.

Проектом предусмотрено применение труб и оборудования, контактирующего с водой, выполненных из материалов, разрешенных органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Заказчик имеет право производить замену инженерного оборудования (в том числе арматуры), а так же применяемых материалов конкретных производителей (торговых марок) на аналогичные, при условии их соответствия по основным техническим характеристикам, требованиям нормативных документов и разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Раздел 5.3. Система водоотведения.

Проект водоотведения выполнен в соответствии с требованиями технических условий № 4121 от 24.04.2018 г., № 1655 от 05.06.2017 г., выданных МУП «ИКЖКХ» Солнечногорского муниципального района Московской области и письма администрации г.п. Поварово № 725 от 20.06.2018 года.

Проектом предусматривается наружная сеть бытовой самотечной канализации.

Отвод бытовых стоков от проектируемого жилого дома поз. 4 осуществляется самотеком в ранее запроектированную сеть бытовой канализации Ø315 мм (шифр 40-17-1 ОАО «Гражданпроект» г. Орёл, раздел ИОС 3.2) без предварительной очистки, применения реагентов, оборудования и аппаратуры.

Водоотведение от:

- жилой части – 60,72 м³/сут (7,309 м³/час., 4,641 л/сек.);
- офисов – 0,608 м³/сут (0,558 м³/час., 1,975 л/сек.);
- кладовой уборочного инвентаря – 0,016 м³/сут (0,110 м³/час, 1,741 л/сек);
- помещение консьержа – 0,108 м³/сут (0,160 м³/час., 1,757 л/сек).

Сети бытовой канализации – канализационные раструбные трубы из непластифицированного поливинилхлорида НПВХ 160×4,0 SDR41 SN4 ГОСТ32413-2013. Глубина заложения – 1,85-2,52 м. Основание под трубопроводы самотечной бытовой канализации – песчаная подготовка по серии 3.008.9-6/86, вып. 0.

Обратная засыпка траншей под усовершенствованным покрытием асфальтовых проездов, тротуаров, площадок производится на всю глубину от дна траншеи до низа

дорожной одежды крупным песком или песком средней крупности с коэффициентом уплотнения не менее 0.95.

При засыпке трубопроводов из полимерных материалов предусмотрен защитный слой из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см выше трубопровода, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т. д.). Далее засыпка производится вынутым грунтом с удалением из него твердых включений (щебня, камней, кирпичей, строительного мусора и т.д.).

Смотровые колодцы на сети бытовой канализации предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, вып. 1 в соответствии с ТПР 902-09-22.84. Марка колодцев по грунтовым условиям – I. Смотровые колодцы выполнены из бетона морозостойкостью F100, водонепроницаемостью W4.

Проектом предусматриваются системы раздельной внутренней бытовой канализации от жилого дома и офисов, система внутреннего водостока.

Система внутренней бытовой канализации жилого дома:

- отводящие трубопроводы от сантехнических приборов в санузлах квартир, кладовых уборочного инвентаря, трубопроводы системы К1 на техэтаже – полипропиленовые канализационные раструбные трубы ТУ 2248-043-00284581-2000 и фасонных частей к ним;

- поквартирные стояки, трубопроводы бытовой канализации в техподполье и на выпусках – полипропиленовые канализационные шумопоглощающие раструбные трубы ТУ 4926-030-42943419-2008 и фасонных частей к ним.

Система внутренней бытовой канализации офисов – полипропиленовые канализационные раструбные трубы и фитинги Sinikon ТУ 4926-030-42943419-2008:

- отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов – полипропиленовые канализационные раструбные трубы ТУ 2248- 043-002845581-2000 и фасонных частей к ним.

Для компенсации линейных удлинений предусмотрена установка компенсационных патрубков на стояках и на горизонтальных участках в техподполье.

В приемках, расположенных в помещениях ИТП и насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, предусмотрена установка погружных насосов с поплавковым выключателем мощностью N=0,5 кВт, перекачивающих аварийные стоки в систему бытовой канализации. Отвод воды из приемков предусмотрен в напорном режиме по трубопроводу Ø32 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

В техподполье и на чердаке устанавливаются воронки для спуска воздуха и слива воды из трубопроводов систем В1, ТЗ, Т4 и систем отопления при ремонтных работах. В местах подключения воронок к системе К1 устанавливается запорная арматура. Сброс стоков в воронки предусматривается с разрывом струи 20 мм.

Стояки системы бытовой канализации жилого дома объединяются на чердаке сборными вентиляционными трубопроводами. Вытяжная часть сборных канализационных стояков выводится через кровлю на 0,3 м выше ее. Трубопроводы системы К1 на холодном техническом чердаке изолируются негорючими цилиндрами из минеральной ваты по ТУ 5762-002-53792403-2004 толщиной 20 мм с покровным слоем из стеклоткани, с фиксацией их с помощью банджа с пряжкой или другими изоляционными материалами с аналогичными свойствами. Укладку изолированных трубопроводов выполнять по бетонным столбикам с использованием хомутов. В местах прохода через междуэтажные перекрытия, трубопроводы системы

К1 прокладываются в стальных футлярах, заделанных цементным раствором М100 на всю толщину строительной конструкции. Зазор между трубой и футляром набивают минеральной ватой плотностью не менее 100 кг/м².

На канализационных стояках под перекрытием каждого этажа устанавливаются противопожарные муфты.

Поверхностные стоки с кровли проектируемого жилого дома отводятся в бетонные лотки и далее на проезжую часть с твёрдым покрытием.

Система внутреннего водостока в пределах технического чердака – полиэтиленовые канализационные трубы Ø110 мм и фасонных частей к ним ГОСТ 22689-2014;

- стояки, расположенные в пределах лестничных клеток и трубопроводы в пределах 1-го этажа и гидрозатвор – стальные оцинкованные трубы Ø108×4,0 ГОСТ10704-91. В местах прохода через междуэтажные перекрытия трубопроводы системы К2 прокладываются в стальных футлярах, заделанных цементным раствором М100 на всю толщину строительной конструкции. Зазор между трубой и футляром набивают минеральной ватой плотностью не менее 100 кг/м². Концы футляра заделывают терморасширяющейся противопожарной мастикой с обеих сторон.

На выпусках водостока внутри здания предусмотрены гидравлические затворы с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Расход дождевых стоков по жилому дому составляет – 22,50 л/сек.

Санитарно-бытовые приборы приняты по действующим ГОСТ. В системах бытовой канализации и водостока проектом предусмотрено применение труб и оборудования, выполненных из материалов, разрешенных органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Заказчик имеет право производить замену инженерного оборудования (в том числе арматуры), а также применяемых материалов конкретных производителей (торговых марок) на аналогичные при условии их соответствия по основным техническим характеристикам, требованиям нормативных документов и разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Раздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Проектная документация отопления и вентиляции жилого дома разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Расходы тепла по жилому дому:

- на отопление жилых помещений – 289,700 кВт (0,249097 Гкал/час);
- на отопление офисов – 54,200 кВт (0,046604 Гкал/час);
- на горячее водоснабжение жилой части – 382,115 кВт (0,328560 Гкал/час);
- на горячее водоснабжение офисов – 22,330 кВт (0,019200 Гкал/час).

Суммарный расход тепла по зданию – 748,345 кВт (0,643461 Гкал/час).

Источником теплоснабжения жилого дома являются проектируемые тепловые сети от проектируемой квартальной блочно-модульной котельной с параметрами теплоносителя на нужды отопления – 95-70°С, на нужды горячего водоснабжения – 65-5°С.

Теплоснабжение предусматривается по зависимой схеме от 4-х трубных тепловых сетей через проектируемый ИТП жилого дома, который расположен в

техническом подполье здания.

ИТП оборудован полным комплектом регулирующей арматуры, КИП, средствами учета тепла и автоматического регулирования.

Теплоснабжение запроектировано по зависимой схеме. Параметры теплоносителя в системе отопления жилого дома 90-70°C. Параметры теплоносителя в системе отопления офисов 85-65°C.

Удаление воздуха из трубопроводов в ИТП осуществляется через краны для выпуска воздуха, которые установлены в верхних точках.

Опорожнение и промывка трубопроводов систем предусмотрены через штуцера с запорной арматурой, которые установлены до запорной арматуры на обратных трубопроводах систем потребления теплоты, а также на подающем и обратном трубопроводах общего узла учета. Спуск воды из трубопроводов предусмотрен при помощи гибкого шланга в прямик в помещении ИТП.

Заполнение систем отопления и теплоснабжения предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети, а подпитка при зависимом подключении осуществляется на источнике теплоснабжения, в проектируемой квартальной блочно-модульной котельной.

Общий учет расхода тепла зданием предусмотрен в узле общего учета тепла, который располагается в ИТП в техническом подполье.

Для системы отопления жилого дома предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. Также предусматривается для системы отопления офисов учет тепла, который располагается в помещении ИТП и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.

Трубопроводы в ИТП приняты: для труб электросварных по ГОСТ10704-91 – сталь 20 ГОСТ 1050-88, условия поставки по ГОСТ10705-80 гр.В.

Трубопроводы спуска воды и выпуска воздуха предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы и оборудование в ИТП теплоизолируются материалами и изделиями с плотностью не более 200 кг/м³ и расчетной теплопроводностью в конструкции не более 0,05 Вт/(м°К) с толщиной тепловой изоляции 40 мм. Теплоизоляция в помещении ИТП предусмотрена класса НГ.

Предварительно на стальные трубопроводы наносится антикоррозийное покрытие – грунтовка ГФ-021 в два слоя по ГОСТ25129-82 и эмаль ПФ-115 в один слой.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

В ИТП принята стальная запорная фланцевая арматура, сливная арматура принята стальная и латунная – фланцевая и муфтовая.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* с заделыванием отверстий и зазоров негорючими материалами обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Отопление.

Система отопления жилого дома запроектирована однетрубная с верхней разводкой подающих трубопроводов по чердачному пространству. Обратные трубопроводы прокладываются под потолком технического подполья.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные

радиаторы с межосевыми присоединительными размерами 500 мм и 300 мм $P_y=1,6$ МПа с теплоотдачей одной секции от 0,200 кВт до 0,120 кВт, а также регистры из гладких труб в мусорокамерах, электрощитовой, насосной.

Установка отопительных приборов на путях эвакуации предусмотрена на отм. 2,2 м от уровня пола.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено терморегуляторами, установленными на подающих подводках к нагревательным приборам. Термостатические головки на приборах лестничной клетки, межквартирного коридора, насосной и колясочной не устанавливаются. На обратных подводках устанавливаются шаровые краны для замены отопительных приборов без слива теплоносителя из системы отопления.

Для поквартирного учета тепла на каждом нагревательном приборе в пределах квартир устанавливаются распределители тепла.

Конкретизация необходимости установки распределителей тепла определяется собственником жилых помещений, по условиям оплаты за тепловую энергию, с эксплуатирующей организацией.

Общий учет расхода тепла зданием и узел регулирования температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха располагаются в ИТП.

Для гидравлической балансировки системы отопления на обратных трубопроводах стояков предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью кранов для выпуска воздуха установленных в верхних точках стояков, а в чердачном пространстве – через горизонтальные воздухоборники с кранами для выпуска воздуха.

Спуск воды выполняется через краны, установленные в нижних точках горизонтальных веток, стояков и магистралей. Отвод воды предусмотрен после охлаждения ее до температуры $+40^{\circ}\text{C}$ гибкими шлангами в воронки систем бытовой канализации.

Для регулирования и отключения на ветках устанавливаются запорные клапаны.

Система отопления офисных помещений запроектирована периметральная двухтрубная самостоятельная для каждого офиса с разводкой труб под потолком технического подполья.

Присоединение систем отопления каждого офиса предусмотрено через узлы управления, расположенные в пределах офиса и оборудованные КИП, отключающей арматурой, ручными балансировочными клапанами и сетчатыми фильтрами, а также воздухопускной и дренажной арматурой.

Общий узел учета тепла и регулирование температуры теплоносителя в системе отопления офисов размещены в ИТП.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы с межосевыми присоединительными размерами 500 мм $P_y=1,6$ МПа и теплоотдачей одной секции от 0,160 кВт до 0,200 кВт.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено термостатическими клапанами с термостатическими головками, установленными на подающих подводках к нагревательным приборам.

Для гидравлической балансировки предусмотрены автоматические балансировочные клапаны в узлах регулирования каждого офиса.

Удаление воздуха из систем отопления офисов осуществляется через краны конструкции Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов, а также с помощью кранов для выпуска воздуха установленных в верхних точках магистральных трубопроводов.

Спуск воды выполняется через краны, установленные в нижних точках систем и магистральных трубопроводов. Отвод воды предусмотрен после охлаждения её до температуры $+40^{\circ}\text{C}$ гибкими шлангами в воронки систем бытовой канализации.

Материалы труб для систем отопления приняты: для труб по ГОСТ 3262-75* – ст. 3 сп5 гр. В, для труб по ГОСТ 10704-91 – сталь 20 ГОСТ 1050-88, условия поставки по ГОСТ 10705-80 гр. В. Трубопроводы спуска воды и выпуска воздуха приняты из оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилого дома и офисов, прокладываемые в подвале и по чердачному пространству, теплоизолируются материалами и изделиями с плотностью не более 200 кг/м^3 и расчетной теплопроводностью в конструкции не более $0,05 \text{ Вт/(м}^{\circ}\text{К)}$. Теплоизоляция в подвале и по чердаку предусмотрена класса НГ.

Также покрываются тепловой изоляцией главный стояк, стояки жилого дома, проложенные в пределах 1-го этажа открыто в тамбурах.

Трубопроводы стояков системы отопления жилого дома в пределах офисов на 1-ом этаже в нишах или открыто возле наружной стены покрываются тепловой изоляцией трубками из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, кашированными алюминиевой фольгой, теплопроводностью $0,039 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{C}$ и толщиной 13 мм.

Предварительно на стальные трубопроводы наносится антикоррозийное покрытие – грунтовка ГФ-021 в два слоя по ГОСТ 25129-82 и эмаль ПФ-115 в один слой.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Для разводки трубопроводов систем отопления офисов применяются трубы полиэтиленовые РЕ-Хс в защитной гофротрубе класс 5 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, заливаются бетонным раствором.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов производить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Оборудование, арматура и материалы для систем отопления, применяемые в проектной документации, сертифицированы и имеют разрешение на применение на территории России.

Заказчик имеет право производить замену оборудования, арматуры, а также материалов конкретных производителей (торговых марок) на аналогичные при условии их соответствия по основным техническим характеристикам, требованиям нормативных документов и разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Вентиляция.

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением, кроме вытяжки с последнего этажа.

В проектной документации принят воздухообмен:

- ванная – 25 м³/час;
- уборная индивидуальная – 25 м³/час;
- совмещенный санузел – 50 м³/час;
- кухня с электроплитой – 60 м³/час.
- в офисных помещениях из расчета 40 м³/час на 1 человека согласно приложению И СП 60.13330.2016.

Вентиляция жилого дома.

Вытяжка из помещений жилого дома осуществляется через вентканалы в вентблоках в кухнях, санузлах и ванных с выбросом воздуха через вентиляционные шахты, выведенные выше уровня кровли на высоту не менее 1,0 м и выше зоны ветрового подпора. Для повышения тяги в вытяжных вентиляционных шахтах, на оголовках предусмотрены ротационные дефлекторы.

На вытяжных каналах в санузлах, ванных и кухнях, кроме последнего этажа, в верхней зоне помещений устанавливаются регулируемые решетки.

На вытяжных каналах последнего этажа в санузлах, ванных и кухнях устанавливаются осевые настенные вентиляторы.

В нижней части дверей санузлов и ванных комнат предусмотрены переточные решетки для циркуляции воздуха. Под дверьми жилых помещений и кухонь предусмотрен зазор высотой 20 мм для циркуляции воздуха.

В жилых комнатах и на кухне приток осуществляется через регулируемые оконные створки. В жилых комнатах в стене также над отопительным прибором предусмотрена установка стеновых регулируемых приточных клапанов.

Для притока на остекленных балконах предусмотрены оконные приточные клапаны с защитным козырьком в верхней части рамы.

Для помещений электрощитовых и колясочной, расположенных на 1-ом этаже, предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с удалением воздуха по воздуховодам с выбросом воздуха выше кровли здания на высоту не менее 1,0 м и выше границы ветрового подпора.

Для помещения насосной, расположенной в техническом подполье, предусмотрена самостоятельная система вытяжной вентиляции с естественным побуждением с выбросом воздуха над кровлей на высоту не менее 1,0 м над кровлей и выше зоны ветрового подпора.

Приток в эти помещения естественный через регулируемые решетки, установленные в нижней части стен на расстоянии 0,3 м от пола технического подполья

Для помещения ИТП, расположенного в техническом подполье, предусмотрена естественная переточная вентиляция. Удаление воздуха осуществляется через регулируемые решетки, установленные в верхней части стен. Приток в ИТП предусмотрен через регулируемые решетки, установленные в нижней части стен на расстоянии 0,3 м от пола технического подполья и переточные решетки в дверях.

Вентиляция мусороприемной камеры и ствола мусоропровода осуществляется с помощью вентиляционного канала D_{y300} мм с дефлектором, гильзой, фартуком и вентиляционной заслонкой для перекрытия канала при санитарной обработке ствола мусоропровода.

Вентиляция офисов.

Вентиляция офисов предусматривается приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением, отдельная от вентиляции жилого дома.

Воздухообмен в офисных помещениях принят из расчета 40 м³/час на 1-го человека в соответствии с приложением И СП 60.13330.2016.

Удаление воздуха из помещений офисов осуществляется вентиляторами канального типа, которые устанавливаются под потолком помещений. Удаление воздуха предусмотрена по воздуховодам с выбросом воздуха выше уровня кровли на высоту не менее 1,0 м и выше зоны ветрового подпора.

Приточный воздух поступает в офисные помещения через регулируемые створки окон и приточные вентиляционные клапана, которые устанавливаются над отопительным прибором.

Для предотвращения врывания холодного воздуха над входами в офисы предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электрокалориферами.

Воздуховоды систем общеобменной вытяжной вентиляции в пределах обслуживаемых помещений выполняются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной металла согласно СП 60.13330.2016 и из гибких воздуховодов класса герметичности «А».

Транзитные воздуховоды систем вентиляции жилых и офисных помещений, прокладываемые за пределами обслуживаемого помещения и до чердачного пространства, приняты из листовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 30 с огнезащитным покрытием толщиной 5 мм.

Воздуховоды систем вентиляции, прокладываемые по техническому подполью, приняты из листовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 30 с теплоогнезащитным покрытием толщиной 35 мм.

Воздуховоды систем вентиляции, прокладываемые по чердачному пространству, приняты из листовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 30 с теплоогнезащитным покрытием толщиной 50 мм.

Воздуховоды систем вентиляции, прокладываемые выше кровли в шахтах строительных конструкций, приняты из листовой оцинкованной стали с толщиной металла согласно требованиям СП 60.1333.2016, класса герметичности «А» в тепловой изоляции толщиной 50 мм.

Устройство вентиляционной системы исключает поступление воздуха из одной квартиры в другую в соответствии с требованиями раздела 4, пункта 4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Кондиционирование воздуха – не предусматривается на основании задания на проектирование.

Оборудование и материалы применяемые в проектной документации для систем вентиляции сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора РФ на применение на территории России.

Заказчик имеет право производить замену оборудования, арматуры, а также материалов конкретных производителей (торговых марок) на аналогичные при условии их соответствия по основным техническим характеристикам, требованиям нормативных документов и разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

В целях экономии энергоресурсов в проектной документации применены следующие решения:

- применение в системе отопления автоматических терморегуляторов;
- применение для трубопроводов систем отопления и вентиляции высокоэффективной тепловой изоляции;
- узлы учета тепловой энергии отдельно на жилые и нежилые (офисные) помещения;
- автоматизация процессов теплоснабжения в ИТП, включая регулирование отпуска тепла;
- возможность оперативной перенастройки средств регулирования в ИТП по конкретным режимам объекта;
- коммерческий узел учета расхода тепловой энергии и теплоносителя для обеспечения экономического эффекта от внедрения мер по энергоэффективности;
- применение эффективной шаровой запорной арматуры и бессальниковых насосов, что исключает протечки теплоносителя.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению и вентиляции по совокупному выделению в воздух химических веществ.

Материалы в проектируемом объекте капитального строительства предусматриваются, при применении, со значениями концентрации выделений вредных веществ меньше нижней границы диапазона, определенная погрешностью измерения выделений вредного вещества в соответствии, с частью 2 статьи 20 Федерального закона от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

При этих условиях в соответствии с приказом Минстроя и ЖКХ от 26 октября 2017 г., № 1484/пр данные строительные материалы не учитываются в расчетах.

«Чистая» отделка (мебелирование помещений), согласно заданию на проектирование, проектной документацией не определяется.

Материалы для «чистой» отделки помещений и приобретение мебели принимаются владельцами помещений, после вступления в права собственности самостоятельно, с учетом гигиенических свидетельств, прилагаемых к выбранным материалам.

Тепловые сети.

Источником тепла для жилого дома по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12, является, согласно техническому заданию на проектирование и ТУ № K0211-65/18, выданных ГУП МО «Мособлгаз», проектируемая отдельностоящая блочно-модульная котельная тепловой мощностью 2,8 МВт и с параметрами теплоносителя на нужды отопления – 95-70°C, на нужды горячего водоснабжения – 65-5°C.

Проектируемая блочно-модульная котельная предусмотрена для обеспечения теплом многоэтажного жилого комплекса.

Проектом предусматривается подземная прокладка четырехтрубных тепловых сетей из стальных труб в ППУ изоляции и ПЭ оболочкой по ГОСТ 30732-2006 с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) с выводом сигнала на диспетчерский пункт.

Точкой подключения проектируемого жилого дома (поз. 4 по ГП) является ранее запроектированная теплофикационная камера УТ4 (шифр проектной документации 40-17-3, разработчик ОАО «Гражданпроект»).

Прокладка тепловой сети предусмотрена подземная в непроходных каналах из

сборных ж/б лотковых элементов.

Общая протяженность проектируемой тепловой сети составляет:

- в канале из ж/б лотков – 42,42 м.

Глубина прокладки трубопроводов тепловой сети принята согласно требованиям СП 124.13330.2012:

- на вводе тепловых сетей в здание заглубление от поверхности земли до верха перекрытия канала принимается 0,3-0,5 м;

- заглубление тепловой сети от поверхности дорожного покрытия внутриквартальных проездов до верха перекрытия каналов принимается 0,5-1,0 м.

В нижней точке трубопроводов тепловых сетей в камере УТ4 предусмотрены штуцера с запорной арматурой для слива воды в сбросной колодец СК2 самотеком с последующим отводом воды из него передвижными насосами.

Удаление воздуха из тепловой сети предусмотрено в верхних точках через краны для выпуска воздуха на вводе в здание в ИТП.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется с помощью углов поворота теплотрассы.

В тепловых сетях принята стальная фланцевая арматура. Арматура для слива и выпуска воздуха принята стальная и бронзовая, фланцевая и муфтовая.

На вводе в здание трубопроводы прокладываются в гильзах.

Трубопроводы в пределах теплофикационных камер и надземные трубопроводы выполняются в подвесной изоляции. Трубопроводы очищаются от ржавчины, покрываются анти-коррозийным слоем эпоксидной эмали ЭП-969 в 3 слоя $\delta=1,0$ мм по ТУ 6-10-1985-84. Затем трубопроводы теплоизолируются прошивными минераловатными матами марки М100 по ГОСТ 21880-2011 теплопроводностью $0,046$ Вт/м^{°С} с последующим защитным слоем рубероида, покрытого рулонным стеклопластиком РСТ по ТУ 6-11-145-80 с пропиткой лаком ХСЛ с проклейкой швов клеем БФ-6 для трубопроводов в пределах теплофикационных камер. Толщина теплоизоляции трубопроводов для труб $\varnothing 76$ мм – 70 мм, $\varnothing 40$ -25 мм – 40 мм.

Изоляцию стыков предизолированных трубопроводов путем заливки ППУ композицией осуществляют на месте монтажа теплотрассы в инвентарной опалубке при температуре наружного воздуха не ниже минус 5^{°С}.

Для изоляции монтажных стыков трубопроводов применяются комплекты заделки стыков согласно требованиям завода-изготовителя труб.

Проектной документацией предусматривается герметизация ввода тепловой сети в здания.

В проектной документации применена арматура и материалы, имеющие Сертификат соответствия и разрешение Ростехнадзора на применение на территории России.

Заказчик имеет право производить замену оборудования, арматуры, а также материалов конкретных производителей (торговых марок) на аналогичные при условии их соответствия по основным техническим характеристикам, требованиям нормативных документов и разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Раздел 5.5. Сети связи.

Наружные сети связи.

На основании ТУ № 35 от 02.10.2017 г., выданных ООО «Новый город», проектом предусматривается двухканальная кабельная канализация из

полиэтиленовых труб Ø110 мм для ввода наружных сетей связи в здание. Волоконно-оптический кабель (ВОК) к проектируемому зданию выбирается (тип кабеля, технические характеристики и т.п.) и прокладывается в проектируемой подземной кабельной канализации поставщиком услуг связи в соответствии с требованиями нормативных документов, техническими характеристиками предоставляемых услуг и планами развития сети связи общего пользования.

Система охранного телевидения «Безопасный регион».

Система охранного телевидения (СОТ) «Безопасный регион» предусмотрена в соответствии с требованиями Распоряжения Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области № 10-73/РВ от 15.09.2016 г. «Об утверждении Типовых технических условий на подключение многоквартирных домов к сетям связи общего пользования и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» на территории Московской области» (в редакции Распоряжения № 10-43/РВ от 18.04.2018 г.) и Технических условий № 180921-21 от 21.09.2018 года, выданных Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области.

На период строительства и эксплуатации объекта проектом предусматривается СОТ с IP-видеокамерами, соответствующими типу № 1 Типовых технических условий.

Подключение видеокамер осуществляется к IP-видеорегистраторам.

Питание видеокамер осуществляется от блоков питания. Блоки питания видеокамер и видеорегистратор подключаются к системе бесперебойного питания.

Для передачи сигналов с видеокамер в Региональный центр видеонаблюдения (РЦВ) проектом предусматривается подключение к сети общего пользования Ethernet. Подключение осуществляется к ВОК, прокладываемому поставщиком услуг связи, с помощью оптического кросса и медиаконвертеров (приемо-передатчиков STP, скорость передачи данных >1,25 Гбит/с).

Оборудование устанавливается в помещении, исключающем несанкционированный доступ в металлическом шкафу.

На период строительства доступ к видеопотоку камер осуществляется по фактическим IP-адресам. На период эксплуатации осуществляется подключение к МУС РЦВ системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», оборудование которого располагается в серверной, согласно ТУ.

Внутренние сети связи.

Кабельная канализация.

Для прокладки слаботочных сетей связи и диспетчеризации проектом предусматривается кабельная канализация из жестких гладких труб ПВХ Ø50 мм в стояках между этажами и из гофрированных труб ПВХ Ø25 мм от слаботочных отсеков этажных щитов до распределительных коробок в квартирах.

Трубы прокладываются в конструкции пола. По техподполью и техническому чердаку прокладка слаботочных сетей предусматривается в кабельных перфорированных лотках и гофрированных трубах.

Внутренняя разводка квартир и офисов осуществляется после сдачи объекта в эксплуатацию.

Радиофикация.

Для приема программ радиовещания предусматриваются эфирные радиоприемники с приемом сигналов оповещения ГО и ЧС.

Количество принимаемых программ – 3.

Радиоточки, согласно СП 134.13330.2012, устанавливаются на кухне и в смежной с кухней комнате вне зависимости от числа комнат в квартире.

Система контроля доступа.

Для ограничения доступа в жилой дом посторонних лиц проектом предусматривается устройство системы домофонов "Vizit".

Система охраны входов с использованием замочно-переговорного устройства, предназначенного для подачи сигнала вызова от подъезда в квартиру, а также дистанционного открывания кодового замка входной двери подъезда из любой квартиры. Предусмотрена возможность местного управления замком при помощи кодового устройства.

Квартирные переговорные устройства устанавливаются на стене рядом с входной дверью на высоте 1,5 м от уровня пола.

Все металлические части замочно-переговорного устройства присоединяются к общему контуру уравнивания потенциалов.

Пожарная сигнализация.

В каждой квартире (во всех помещениях квартир за исключением с/у) предусматриваются автономные дымовые пожарные извещатели ИП-212-40, которые оснащены собственным источником питания и информируют мощный звуковой сигнал «ТРЕВОГА». Звуковое оповещение о появлении очага возгорания позволяет жильцам принять меры к спасению и защите своего имущества.

Извещатели рассчитаны на круглосуточную работу без замены источника питания. Срок работы извещателей превышает 18 месяцев.

Сеть коллективного приема телевидения.

Для приема программ телевидения проектом предусматривается установка антенно-мачтовой системы (АМС):

- мачта, предусмотрена для установки и ориентировки антенн, устанавливается на кровле около ввода в слаботочную шахту;
- антенны дециметрового диапазона, для приема сигнала эфирного телевидения (DVB-T2).

Телевизионный усилитель устанавливается в шкафу телекоммуникационном, оснащенном запирающим устройством. Шкаф устанавливается на техническом чердаке в 1 секции. В шкафу устанавливаются двухместные электрические розетки с заземляющим контактом и автоматические выключатели на 220 В.

Корпус шкафа и абонентских распределителей заземляется проводом ПВЗ 1×4.

Распределительная сеть состоит из ответвителей и предназначена для обеспечения передачи сигналов от усилительно-преобразовательных устройств по коаксиальному кабелю RG11 до абонентских отводов.

Телевизионные антенны заземляются путем присоединения к системе молниезащиты в соответствии требованиями СО 153-34.21.122-2003.

Диспетчеризация.

Автоматизированный диспетчерский контроль за состоянием лифтового и инженерного оборудования жилых домов, предусмотрен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 и ТУ № 13/6-01 от 13.06.2017 г., выданных ООО «ЛифтСпецСервис»;

Для диспетчеризации предусматривается комплекс диспетчерского контроля АСУД-248.

Сигналы о работе лифтов и инженерного оборудования передаются на контроллер КИО-2М в диспетчерский пункт по адресу: Московская область, г. Солнечногорск, ул. Молодежная, д. 5.

Линия связи от диспетчерского пункта предусмотрена кабелем внутри сети «БигТелеком».

Внутри дома линия связи выполняется кабелем марки КВПЭфВП-5е 2×2×0,52.

По техподполью кабели прокладываются в гофрированных трубах, по лифтовой шахте кабели прокладываются в стальных трубах, в электрощитовой кабели прокладываются в кабель-каналах.

Диспетчеризация лифтов.

Объем диспетчеризации лифтов предусматривает диспетчерский контроль за работой лифтов и обеспечивает следующие сигналы:

- срабатывание системы пожарной сигнализации технического чердака и шахты лифта;
- двустороннюю громкоговорящую связь между диспетчером и кабиной лифта, техническим чердаком, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- сигнализация о состоянии лифта.

Проектом предусматривается работа лифтов по сигналу от системы пожарной сигнализации в режиме «Пожарная опасность» с принудительным движением кабины на 1-й посадочный этаж с остановкой и блокировкой дверей.

Информация с лифтовых реле посредством концентраторов КУН-2 передается на диспетчерский пульт.

Диспетчеризация инженерного оборудования.

Объем диспетчеризации включает в себя следующие виды связи, информации и управления: громкоговорящая связь между диспетчером и помещением электрощитовой (ТС, ТУ); охрана помещения электрощитовой (ТС); контроль фаз на вводе ВРУ (ТС); пожар в помещении электрощитовой (ТС); громкоговорящая связь между диспетчером и ИТП (ТС, ТУ); охрана помещения ИТП (ТС); давление холодной воды на подаче водопровода (ТИ); неисправность шлейфа пожарной сигнализации (ТС); сигнал "Пожар" (ТС); сигнал "Внимание" (ТС).

Для сбора информации предусматривается установка комплекта аппаратуры АСУД, в состав которой входит пульт с концентраторами универсальными, концентраторами управляющими, концентраторами теплового пункта.

Пульт оснащается телефонным аппаратом, дублирующим громкоговорителем и платой интерфейса, установленной в персональный компьютер.

Концентраторы устанавливаются в специальных ящиках, запираемых на ключ. Переговорные устройства устанавливаются на высоте 1,5 от уровня пола. Извещатели охранные устанавливаются непосредственно на дверях защищаемых помещений.

Установка системы диспетчеризации по обеспечению надежности электропитания относится к электроприемникам 1-й категории по ПУЭ.

Питание пульта АСУД-248 в диспетчерском пункте предусмотрено через источник бесперебойного питания, питание концентраторов – от пульта по линии связи.

Все металлические части шкафов, кроссов и другие металлоконструкции, на которых установлено электрооборудование различных сетей связи и диспетчеризации, должны быть заземлены согласно ПУЭ.

Раздел 5.7. Технологические решения.

Нежилые (офисные) помещения.

В трёх подъездном многоэтажном жилом доме на 1 этаже запроектированы нежилые встроенные помещения, в которых предусмотрены пять офисных помещений.

Полезная площадь, занимаемая офисами, составляет 534,94 м². На каждого работника приходится 14,46 м², что соответствует п. 5.16, СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». Офисы, согласно п. 7.2.15 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» имеют выходы, изолированные от жилой части здания.

Согласно заданию на проектирование число работников в офисах составляет 38 человек. В том числе: офис № 1 – 7 человек, офис № 2 – 9 человек, офис № 3 – 4 человек, офис № 4 – 8 человек, офис № 5 – 9 человек. Санитарная группа производственных процессов офисных работников – 1а.

Режим работы офисов – с 9 до 18 часов при 5-тидневной рабочей неделе (249 дней в году).

В состав офиса № 1 входят следующие помещения: офисные помещения – 88,42 м²; шлюз – 2,65 м²; сан.узел – 2,40 м²; кладовая уборочного инвентаря – 2,02 м². Итого 95,49 м².

В состав офиса № 2 входят следующие помещения: офисные помещения – 137,44 м²; шлюз – 2,04 м²; сан.узел – 2,50 м²; кладовая уборочного инвентаря – 1,70 м². Итого 143,68 м².

В состав офиса № 3 входят следующие помещения: офисные помещения – 62,41 м²; шлюз – 2,04 м²; сан.узел – 2,50 м²; кладовая уборочного инвентаря – 1,70 м². Итого 68,65 м².

В состав офиса № 4 входят следующие помещения: офисные помещения – 102,33 м²; шлюз – 2,42 м²; сан.узел – 1,98 м²; кладовая уборочного инвентаря – 1,76 м². Итого 108,49 м².

В состав офиса № 5 входят следующие помещения: офисные помещения – 116,26 м²; шлюз – 2,02 м²; сан.узел – 2,37 м²; кладовая уборочного инвентаря – 2,65 м². Итого 123,3 м².

Все рабочие помещения оснащены офисной мебелью, компьютерами и оргтехникой.

Для хранения уборочного инвентаря офисов предусмотрены соответствующие кладовые.

Все офисы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Коэффициент естественного освещения КЕО в офисах составляет более 1%, что соответствует требованиям п. 5.1, таблице 4.2, СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1.1278-03 «Гигиенические требования

к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Установка компьютерной техники предусмотрена согласно СанПиН 2.2.2/2.4.2198-07, Изменение 1 к СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Мусороудаление.

Оборудование, входящее в состав настоящих решений, разработано и серийно выпускается отечественными производителями по ТУ 4859-001-77954402-2006 и обеспечивает автоматическое пожаротушение в стволе и огнеотсечение в мусоросборной камере и экологию окружающей среды.

Проектом предусмотрено:

- мусоросборная камера-помещение для временного хранения (накопления) твёрдых бытовых отходов (ТБО), она находится непосредственно под мусоропроводом;

- ствол мусоропровода – устройство для приёма и гравитационного транспортирования ТБО. Ствол мусоропровода (согласно заданию ГИПа) выполняется типа НСП (сендвич). Элемент ствола представляет собой трёхслойную конструкцию, внутренняя оболочка которой изготавливается из оцинкованной стали, наружная – из конструкционной тонкостенной стали, а пространство между ними заполняется пенобетоном или керамзитобетонной смесью для обеспечения требований по огнестойкости и шумопоглощению. Соединение элементов осуществляется хомутами (ТУ 4859-77954402-2006). Применение стали для внутренней оболочки мусоропровода регламентируется особенностями технологии проведения работ по прочистке, промывке и дезинфекции. Внутренняя поверхность ствола (оболочки) выполнена гладкой, т.е. исключает передвижение грызунов и насекомых, негигроскопична, не имеет адгезии и уступов на стыках элементов ствола;

- загрузочный клапан – устройство для загрузки ТБО в ствол системы мусороудаления и перекрытия его приёмных отверстий. Применение специальных магнитных уплотнений обеспечивает герметичность загрузочных клапанов;

- шибер с системой огнеотсечения – устройство с ручным приводом для перекрытия разгрузочного отверстия патрубка ствола в мусоросборной камере, одновременно совмещает функции огнеотсечения клапана и срабатывает в автоматическом режиме при температуре 68°C;

- автоматика пожаротушения – устройство, автоматически подающее воду при возгорании в системах мусороудаления и отключающее подачу воды при его подавлении. Устанавливается в верхней части ствола мусоропровода. Автоматика пожаротушения обеспечивает двухбарьерную защиту при возникновении очагов возгорания и срабатывает при температуре 68-78°C. При возгорании в мусорной камере осуществляется автоматическое перекрытие (отсечение) нижней части ствола мусоропровода. В случае возгорания в стволе мусоропровода на верхних этажах обеспечивается автоматическая подача воды в ствол мусоропровода. После ликвидации возгорания происходит автоматическое прекращение подачи воды в ствол мусоропровода;

- механизм прочистки, промывки и дезинфекции – устройство, предназначенное для периодической прочистки, промывки и дезинфекции внутренней поверхности ствола системы мусороудаления. Установка механизма прочистки на стволе,

механизм прочистки герметично защищён от ствола и выполнен в пожаробезопасном исполнении.

В механизме прочистки, промывки, дезинфекции (МП) соблюдаются следующие требования:

- установлен демпфер между грузом щётки и тросом;
- выход троса из МП покрыт полимерным материалом;
- напряжение управления МП составляет не более 24 В, установлен автомат разрыва цепи питания;
- исключён контакт обслуживающего персонала с подвижными частями МП;
- автоматическое отключение привода при достижении верхнего и нижнего положений щёточного узла в стволе мусоропровода;
- автоматическое отключение привода при перегрузке с подачей светового и звукового сигнала;
- автоматическое отключение привода при провисании троса в момент работы системы прочистки с подачей светового и звукового сигнала;
- непрерывное автоматическое смешивание дезинфицирующего раствора с водой во время дезинфекции ствола мусоропровода, обеспечивая 0,02-2% концентрацию дезраствора;
- ручной привод, встроенный стационарно (в случае аварийных ситуаций);
- защита от попадания дезинфицирующего раствора в систему водоснабжения (при аварийном отключении водоснабжения в доме);
- равномерное укладывание каната на барабан привода (канатомукладчик).

Сбор твёрдых бытовых отходов из стволов мусоропровода в металлические контейнеры с последующим вывозом мусоровозами на полигон ТБО для складирования, изоляции и обезвреживания.

Вертикальные связи.

Для вертикального перемещения жильцов дома, в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», каждый подъезд жилого дома оборудован пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

Оборудование, входящее в состав принятых решений, разработано и серийно выпускается отечественными производителями и имеет следующие характеристики:

- грузоподъемность – 1000 кг;
- скорость перемещения – 1,0 м/сек;
- размер кабины – 1100×2100×2100(h) мм.

Данный лифт рассчитан на транспортировку человека на носилках, инвалидов на колясках и подъема пожарных подразделений (п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»).

Лифтовые шахты запроектированы глухими (со сплошным ограждением).

Ограждающие конструкции лифтовых шахт соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа. Двери лифта выполнены в противопожарном исполнении.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Разделом «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассматривается оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации жилого дома поз. 4 в городском поселении Поварово Солнечногорского района Московской области.

На отведенной под строительство территории запроектированы:

- многоквартирный жилой дом (9 этажей);
- наружные сети для проектируемого жилого дома;
- благоустройство прилегающей к жилому дому территории.

Согласно градостроительному плану, утвержденному распоряжением министерства строительного комплекса Московской области от 22.05.2017 г. № Г63/01782-17, площадь выделенного участка под строительство составляет 16135 +/- 44 м².

Инженерно-экологические изыскания.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в г.п. Поварово выданы ФГБУ «Центральное УГМС» письмом № Э-2511 от 16.11.2017 г. и составляют: оксид углерода – 2,4 мг/м³, диоксид азота – 0,054 мг/м³, взвешенные вещества – 0,195 мг/м³, оксид азота – 0,024 мг/м³, диоксид серы – 0,013 мг/м³.

Качество почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.2197-07 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. СанПиН 2.1.7.1287-03» (протокол ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии г. Москва» от 29.12.2016 г. № С 11914-11915).

Качество почвы по санитарно-токсикологическим и химическим показателям соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве» (протокол от 09.01.2017 г. № ТХ-0648, выданный санитарно-промышленным испытательным лабораторным центром, г. Москва).

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) и плотность потока радона (ППР) на площадке строительства не превышает установленных нормативов, содержание естественных и искусственных радионуклидов в образце почвы не превышает установленных нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99-2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (протокол от 09.01.2017 г. № РТ-0798, выданный санитарно-промышленным испытательным лабораторным центром, г. Москва).

Уровни шума не превышают ПДУ, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (протокол от 09.01.2017 г. № ШВ-4402, выданный санитарно-промышленным испытательным лабораторным центром, г. Москва).

Уровни электромагнитных полей, уровни электромагнитного излучения не превышают ПДУ, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (с изменениями и дополнениями № 1 СанПиН 2.1.2.2801-10), ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях» (протокол от 09.01.2017 г. № ЭМП-1183, выданный санитарно-промышленным испытательным лабораторным центром, г. Москва).

Оценка современного состояния окружающей среды.

В районе расположения участка превышения фоновых концентраций по загрязняющим веществам отсутствуют.

Поверхность площадки относительно ровная с уклоном на юго-запад. Абсолютные отметки рельефа составляют 217,6-218,5 м.

Инженерно-геологическими изысканиями определен поверхностный слой почвы, представленный почвенно-растительным грунтом.

Подземные воды до глубины 17,0 м не вскрыты.

На участке строительства жилого дома имеются зеленые насаждения.

Особо охраняемые природные территории в районе намечаемого строительства отсутствуют.

Воздействие на окружающую среду оказывают выбросы загрязняющих веществ от котельной, автотранспорта, поверхностные стоки, отходы потребления.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

В проекте при эксплуатации жилого дома рассматривается 2 проектируемых площадных источника выбросов (№№ 6009-6010).

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются двигатели автотранспорта при въезде, выезде с территорий открытых гостевых стоянок легковых автомобилей. При этом выделяются: азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, углерода оксид, углеводороды (по бензину). Общее количество поступающих в атмосферу загрязняющих веществ при эксплуатации составит 0,416518 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен по программе «УПРЗА Эколог» версия 4.50 в 11 расчетных точках с учетом фонового загрязнения в локальной системе координат. Расчет был произведен для площадки размером 200×200 м с шагом 50 м для зимнего режима. Расчет выполнен для 11 расчетных точек на разных высотах (2; 19,52 и 25,52 м) с учетом застройки, при этом учтены жилые дома перспективного проектирования.

Максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в жилой зоне, на площадках отдыха и спорта по всем веществам и суммациям не превышают ПДК совместно с фоновыми концентрациями.

Вклад в загрязнение атмосферного воздуха составляет менее 0,1 ПДК по всем веществам и суммациям.

При производстве строительно-монтажных работ источниками загрязнения окружающей среды являются строительная техника и грузовой автотранспорт, электросварочный аппарат. При этом в атмосферу от одного источника поступают: железа оксид, марганец, углерод (сажа), диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, углерода оксид, углеводороды (по керосину и бензину), фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая в количестве 0,282337 тонн за период строительства. Так как все строительные работы имеют кратковременный характер, производятся последовательно и не совпадают по времени, выбросы загрязняющих веществ оказывают незначительное воздействие на атмосферный воздух.

Расчет приземных концентраций выполнен для летнего режима работы.

В расчете рассмотрена площадка размером 200×200 м с шагом расчетной сетки 50 м и 3 расчетные точки.

Результаты расчетов рассеивания показали, что на территории, прилегающей к строительной площадке, превышений ПДК нет.

Количество вредных выбросов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ и при эксплуатации объекта, определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования, отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению

выбросов вредных веществ в атмосферу с учетом требований ГОСТ 17.2.3.02-78, МРР-17.

Мероприятия по защите от шума и прочих факторов негативного воздействия.

Источниками шума при функционировании объекта является работа двигателей автотранспорта на территории объекта.

В результате выполненных акустических расчетов с помощью программы «Эколог-Шум», версия 2.3 не выявлено превышений допустимых уровней звукового давления во всех геометрических частотах октавных полос на территории жилой зоны, что соответствует требованиям СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Другие физические факторы, такие как вибрация, ультразвук и инфразвук не должны превышать предельно допустимые уровни согласно:

- СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых общественных зданий» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;

- СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

Санитарно-защитная зона проектируемого объекта.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), для жилого дома размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

Согласно п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), для гостевых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются.

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

В разделе приведены расчеты нормативных количеств образования отходов в периоды строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства образуются:

- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- шлак сварочный;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин;
- отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий;
- лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные;
- прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины;
- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;
- лом строительного кирпича незагрязненный;
- отходы линолеума незагрязненные;
- лом черепицы, керамики незагрязненный.

Всего за период строительства ориентировочно будет образовано 380,09 тонн отходов I, IV и V классов опасности.

В период эксплуатации образуется 92,25674 т/год отходов I, IV и V классов опасности:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;
- мусор и смет уличный;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- отходы из жилищ крупногабаритные;
- светодиодные лампы.

По мере накопления отходы передаются в специализированные организации по договорам.

Система сбора, временного хранения отходов соответствует требованиям СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Во исполнение законодательства РФ в области охраны окружающей среды и санитарного благополучия населения разработан план производственного экологического контроля компонентов окружающей среды в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. Решения по очистке сточных вод. Мероприятия по оборотному водоснабжению.

Согласно техническим условиям, выданным МУП «Имущественный комплекс жилищно-коммунального хозяйства» Солнечногорского района от 05.06.2017 г. № 3950, водоснабжение многоквартирного жилого дома предусмотрено от существующей сети водоснабжения поселка.

Горячее водоснабжение проектируется от котлов, установленных в котельной.

Техническое водоснабжение, включая оборотное, проектом не предусмотрено.

Водоотведение бытовых сточных вод от объекта осуществляется в существующую сеть бытовой канализации поселка.

Согласно письму МУП «Имущественный комплекс жилищно-коммунального хозяйства» Солнечногорского района от 05.06.2017 г. № 1655, отвод дождевых и талых вод с кровли здания и прилегающей территории осуществляется на рельеф местности.

Существующие и проектируемые зоны охраны источников питьевого водоснабжения на территории, отведенной под строительство комплекса жилых домов, отсутствуют.

В разделе заложены природоохранные мероприятия, обеспечивающие отсутствие негативного воздействия объекта в период его строительства и эксплуатации на подземные и поверхностные воды.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

В настоящее время участок строительства свободен от застройки.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий на участке строительства плодородный слой почвы отсутствует.

Для озеленения участка с площадки строительства жилого дома поз. 4 привозится растительный грунт в объеме 84,1 м³.

В разделе разработаны природоохранные мероприятия в целях защиты почвы от возможного загрязнения: устройство асфальтобетонного покрытия; ограждение зон озеленения бордюрным камнем; устройство системы отведения поверхностных стоков и др.

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

На участке строительства имеются деревья и кустарники, подлежащие вырубке. Участок находится в собственности застройщика, поэтому разрешение на рубку не требуется.

При благоустройстве предусмотрена посадка кустарников: спирея японская – 90 шт., лапчатка кустарниковая – 66 шт., а также устройство газона на площадке – 458,29 м², вне площадки – 84,30 м².

С целью снижения техногенного воздействия объекта на окружающую среду проектом предусмотрено твердое покрытие, стойкое к воздействию нефтепродуктов площадью 2060,98 м². Предусмотрено озеленение на площади 542,59 м².

В разделе заложены природоохранные мероприятия, обеспечивающие отсутствие негативного воздействия объекта в период его строительства и эксплуатации на объекты растительного мира.

В районе размещения объекта заповедники, заказники, прочие территории, к которым предъявляются повышенные санитарно-гигиенические требования, отсутствуют. Пути миграции животных на участке строительства отсутствуют.

Особо охраняемые объекты, имеющие научное, природное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение вблизи территории объекта отсутствуют. Земельный участок располагается вне территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, водоохранных зон, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Территория проектируемого жилого дома не попадает в санитарно-защитные зоны промышленных предприятий.

Заложенные в разделе решения позволяют при размещении рассматриваемого объекта на выделенной территории, рационально использовать природные ресурсы и не нарушить сложившуюся экологическую ситуацию района строительства.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В составе проектной документации разработан раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» 40-17-4-ПБ, в котором определены требования пожарной безопасности при строительстве многоквартирного жилого дома составляющие комплекс технических решений и противопожарных систем, направленных на обеспечение необходимого уровня пожарной безопасности.

Нормативное значение оценки пожарного риска угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества подтверждено предусмотренными проектными решениями по обеспечению пожарной безопасности, основанными на выполнении обязательных и добровольных типовых мероприятий, установленных нормативными документами в области пожарной безопасности.

Здание запроектировано 9-ти этажным (не считая верхнего технического этажа), состоящим из трех блок-секций, являющихся одним пожарным отсеком с общими габаритами в плане 64,1×14,5 м. Секции разделены противопожарными перегородками 1-го типа согласно СП 4.13130.2013. На 1-м этаже здания размещены

офисные помещения, помещения входной группы здания и электрощитовые жилого дома и офисных помещений. Максимальная разница отметок между уровнем проезда для пожарной техники и подоконником верхнего открывающегося окна жилого этажа не превышает 28 м (по проекту 26 м). Конструктивная схема здания предусмотрена пилонно-стенная. Колонны и пилоны предусмотрены монолитными железобетонными, перекрытия междуэтажные и покрытия монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Марши и площадки лестниц сборные железобетонные по металлическим балкам и косоурам. Предел огнестойкости (не менее R 60) металлических косоуров лестниц и балок лестничных площадок достигается путем оштукатуривания их по сетке слоем цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Под жилым домом предусмотрено размещение технического подполья, в котором предусмотрена прокладка инженерных коммуникаций, размещение насосной хоз.-питьевого назначения, водомерного узла и ИТП.

Предусмотренные проектом объемно-планировочные и конструктивные решения жилого дома соответствуют:

- степени огнестойкости – II;
- классу конструктивной пожарной опасности – С1;
- классу функциональной пожарной опасности: Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), Ф4.3 (офисные помещения).

Отделка внешней поверхности наружных стен выполнена из материалов группы горючести НГ не способствующих скрытому распространению горения в соответствии с п. 5.2.2., п. 5.2.3 СП 2.13130.2012. При применении утеплителя для наружных стен здания из пенополистирольных плит предусматриваются противопожарные мероприятия по предотвращению распространения огня с устройством рассечек из минераловатных плит в соответствии с требованиями Письма Минстроя РФ № 13/620, ГУГПС МВД РФ № 20/2.2/2683 от 20.11.1996 «Об утеплении наружных стен зданий».

Площадь этажа жилого дома в пределах пожарного отсека не превышает 2200 м² (по проекту 796,9 м²), что соответствует требованиям п. 6.5.1 СП 2.13130.2012. Суммарная площадь квартир секции в пределах этажа не более 500 м². Категория по взрывопожарной опасности всех технических помещений определена в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009.

Технические этажи жилого дома разделены противопожарными перегородками 1-го типа по секциям с учетом требований п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, двери в указанных перегородках предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей в соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2012. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах предусмотрено не менее 1,2 м.

Помещения электрощитовых, отделены от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа. Ограждающие конструкции лифтовых шахт выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа. Двери лифтовых шахт, выходов на чердак и кровлю предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30. Лифты, предусмотренные проектом, эксплуатируются без машинных отделений.

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной

опасности К0, что соответствует требованиям п. 7.1.7 СП 54.13330.2011, п. 5.2.9 СП 4.13130.2013.

Офисные помещения отделяются от жилой части дома противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа (REI 45), что не противоречит требованиям п. 5.2.7 СП 4.13130.2013.

Места пересечения противопожарных преград трубопроводами отопления и водоснабжения, электрокабелями и проводами предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Канализационные полипропиленовые стояки оборудованы поэтажными противопожарными муфтами согласно требованиям п. 4.23 СП 40-107-2003.

Расстояния между зданиями на территории участка приняты согласно СП 4.13130.2013 и составляют:

- расстояние от проектируемого жилого дома поз. № 4 (II/C1) до соседнего проектируемого жилого дома поз. № 3 (II/C1) – 14,5 м;
- расстояние от проектируемого жилого дома поз. № 4 (II/C1) до соседнего проектируемого жилого дома поз. № 2 (II/C1) – 71,3 м;
- расстояние от проектируемого жилого дома поз. № 4 (II/C1) до соседнего проектируемого жилого дома поз. № 1 (II/C1) – 16,9 м;
- расстояние от проектируемого жилого дома поз. № 4 (II/C1) до здания котельной поз. 6 и трансформаторной подстанции поз. 5 – 64,7 и 78,6 м;
- расстояние до открытых стоянок автомобилей составляет не менее 10 м.

К проектируемому зданию предусмотрен проезд для пожарной техники со всех сторон шириной не менее 4,2 м, расстояние от края проездов до стен жилого дома принято от 5 до 8 м. В этой зоне не предусматривается размещать ограждения, воздушные линии электропередач и осуществлять рядовую посадку деревьев. Конструкция дорожной одежды предусмотрена из асфальтобетона, рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей с учетом требований раздела 8 СП 4.13130.2013.

Проектируемый жилой дом расположен в радиусе обслуживания пожарной части № 268 Клинского территориального управления по охране пос. Поварово, находящегося на расстоянии 1,9 км от неё, обеспечивающей время прибытия первого подразделения к месту вызова не более 20 минут, что соответствует ст. 76 ФЗ-123.

Источником противопожарного водоснабжения проектируемого жилого дома является проектируемая кольцевая водопроводная сеть Ø160 мм. Расход воды на наружное пожаротушение здания жилого дома (объем здания 17809,94 м³) предусмотрен в количестве не менее 15 л/с от 2-х проектируемых пожарных гидрантов, расположенными на расстоянии не более 200 м с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием, что соответствует требованиям п. 8.6 СП 8.13130.2009. Пожарные гидранты размещены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. Предусматривается установка указателей пожарных гидрантов в соответствии с п. 8.6. СП 8.13130.2009 и ГОСТ 12.4.026-2001. Глубина прокладки наружного противопожарного водопровода предусмотрена с учетом нормативной глубины промерзания по региону.

В жилом доме внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 не предусматривается. В каждой квартире предусмотрена установка устройств первичного внутриквартирного пожаротушения в соответствии с п. 7.4.5 СП 54.13330.2011.

Жилой дом оборудован системой мусороудаления. Размещение мусоропровода выполнено с учетом рекомендаций СП 31-107-2004. Каждая мусоросборная камера

выгораживается противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60, классом пожарной опасности K0, имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной в соответствии с п. 5.2.4.11 СП 4.13130.2013, п. 5.1.3 СП 31-108-2002. В мусорокамерах запроектированы спринклерные оросители, установленные на кольцевых участках, распределительных трубопроводов, которые подключены к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов в соответствии с п. 7.3.10 СП 54.13330.2011. Загрузочные клапаны предусмотрены дымогазонепроницаемом исполнении. Мусоропроводы оборудованы стальными шиберами с автоматикой огнеотсечения, что не противоречит требованиям п. 5.2.1, 5.1.3 СП 31-108-2002, ст. 139 ФЗ-123.

Каждая секция жилого дома оборудована одной обычной лестничной клеткой типа Л1. Эвакуация осуществляется через поэтажные коридоры. Лестничные клетки имеет выход непосредственно наружу согласно п. 4.4.6 СП 1.13130.2009. В соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 лестничные клетки имеет световые проемы на каждом этаже здания площадью не менее 1,2 м² открывающиеся изнутри без ключа. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня пола лестничных площадок.

Из квартир, расположенных на отметке свыше 15 м предусмотрены аварийные выходы с учетом требований п. 5.4.2 СП 1.13130.2009. Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку не превышает 12 м с учетом требований п. 7.2.1 СП 54.13330.2011 и п. 5.4.3. СП 1.13130.2009. Ширина поэтажных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м, что соответствует п. 5.4.4. СП 1.13130.2009. Ширина лестничных маршей принята не менее 1,2 м, ширина лестничных площадок принята не менее ширины лестничного марша, что соответствует требованиям п. 4.4 СП 1.13130.2009. Все ступени в пределах марша одинаковой геометрии. Дверные блоки в лестничных клетках предусмотрены с уплотнением в притворах и устройствами для самозакрывания. На путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м (в лестничных клетках менее 2,2 м), а также перепады высот менее 45 см. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Высота прохода на техэтажах принята не менее 1,8 м, на отдельных участках с учетом требований п. 7.8 СП 4.13130.2013. Отделка путей эвакуации предусмотрена в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 и ФЗ-123. Ограждение балконов (лоджий) предусмотрено из материалов группы НГ с учетом требований п. 7.1.11 СП 54.13330.2011.

Для безопасной эвакуации жителей проектом предусматривается оборудование жилого дома рабочим и аварийным (эвакуационным и резервным) освещением. Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено в поэтажных коридорах, на лестничных клетках, лифтовых холлах, офисах с учетом требований п. 7.6.3 СП 52.13330.2016, п. 4.3.1 СП 1.13130.2009. В электрощитовых, насосной, ИТП и водомерном узле предусматривается рабочее и резервное освещение. Светильники аварийного освещения приняты из числа рабочих и имеют отличительный знак «А» красного цвета. Светильники аварийного освещения предусмотрены со встроенными аккумуляторными батареями. Время работы в аварийном режиме не менее 1 часа, что соответствует п. 7.106. СП 52.13330.2011.

Для МГН предусмотрены мероприятия по доступности в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016. Для подъема на уровень первого этажа здания

предусмотрены наружные пандусы с уклоном не круче 1:20. На открытых индивидуальных автостоянках предусмотрены места для транспорта инвалидов с соответствующим обозначением.

Параметры путей эвакуации из офисных помещений приняты из расчета 6 м² площади помещений на 1 человека с учетом п. 8.3.7 СП 1.13130.2009. Выходы предусмотрены обособленными от выходов жилой части дома с учетом требований п. 5.4.17 СП 1.13130.2009.

Техническое подполье каждой секции обеспечено необходимым количеством эвакуационных выходов, обособленных от выходов из здания согласно п. 7.2.13 СП 54.13330.2011, п. 4.2.9 СП 1.13130.2009, ст. 89 ФЗ-123. Площадь техподполья каждой секции не превышает 300 м². Выходы предусмотрены обособленными от лестничных клеток и ведущие непосредственно наружу через двери размером 1010×2100 согласно п. 4.2.9 СП 1.13130.2009 или в соседнюю секцию, обеспеченную эвакуационными выходами.

Предусмотрены выходы на чердак и кровлю из лестничных клеток типа Л1, через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 с учетом требований п. 7.6. СП 4.13130.2013.

На кровле здания предусмотрено ограждение в виде парапета высотой 1,2 м, в местах перепада высот кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы П1, что соответствует п. 7.10, 7.16 СП 4.13130.2013. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. Для прохода к лестницам, а также для обслуживания инженерного оборудования на кровле здания предусмотрены проходы по участкам, выполненным из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее REI 30 и классом конструктивной пожарной опасности К0, шириной 1,4 м согласно требованиям п. 4.3.5, 4.3.4 СП 1.13130.2009.

Здание жилого дома оборудовано молниезащитой в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 III категории с уровнем защиты от прямых ударов молнии – 0,9. В качестве молниеприемников на кровле здания предусматривается сетка из стальной катанки Ø10 мм поверх гидроизоляции с шагом 10×10 м. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются по периметру здания через 20 м по наружным стенам с последующим присоединением к общему контуру заземления выполненному тремя электродами из уголка 50×50×5 мм и длиной 3 м соединенными между собой стальной полосой 50×4 мм.

Отопление жилого дома предусмотрено от квартальной блочно-модульной котельной полной заводской готовности путем устройства теплотрассы к зданию. Для распределения тепла в техподполье предусмотрено размещение индивидуального теплового пункта.

Газоиспользующего оборудования в проектируемом жилом доме не предусматривается.

Здание многоквартирного жилого дома оборудуется системами автоматической пожарной защиты и управлением эвакуацией людей. В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 помещения жилого дома, включая встроенные помещения офисов подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией, за исключением помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток и помещений категории В4, Д.

В помещениях квартир запроектированы автономные опτικο-электронные дымовые пожарные извещатели ИП 212-40 в соответствии с требованиями табл. А.1

прил. А к СП 5.13130.2009. В офисах, технических помещениях устанавливаются дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212. Для запуска пожарной сигнализации в ручном режиме предусмотрена установка ручных пожарных извещателей ИПР-ЗСУ на путях эвакуации.

Жилой дом оборудован системой оповещения людей о пожаре 1-го типа, офисные помещения – 2-го типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Кабельные линии систем противопожарной защиты жилого многоквартирного дома предусмотрены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением.

Автоматическая пожарная сигнализация в автоматическом режиме формирует сигналы управления на включение систем оповещения и управления эвакуацией людей, управление лифтами.

Электроснабжение жилого дома предусмотрено по II категории надёжности. Электроснабжение электроприемников 1-й категории надёжности (установки автоматической пожарной защиты, аварийное освещение, лифтовое оборудование) осуществляется по 1-й категории надёжности от двух независимых источников по двум взаиморезервируемым кабельным линиям с устройством автоматического включения резерва, что не противоречит СП 6.13130.2013. Кроме этого, установки пожарной сигнализации и оповещения оборудованы аккумуляторными батареями, рассчитанными на работу в течение 24 часа в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме «Пожар».

В целях безопасной эксплуатации электрооборудования жилого дома проектом предусмотрено защитное заземление. Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудованы устройствами защитного отключения УЗО и дифференциальными автоматами от короткого замыкания и перегрузок в соответствии с п. 7.3.5 СП 54.13330.2011. В местах прохождения кабельных каналов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Кабели от источника питания до вводно-распределительных устройств запроектированы с обмазочной огнезащитой в соответствии с требованиями ст. 82 ФЗ-123.

В соответствии с требованиями ст. 60 ФЗ-123, Правилами противопожарного режима РФ все технические и офисные помещения жилого дома оснащаются необходимым количеством первичных средств пожаротушения. Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей осуществляется в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара. Расстановка огнетушителей выполнена с учетом расстояния от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя.

Разделом проекта предусмотрены организационно-технические мероприятия пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации объекта.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектом предусмотрены мероприятия только для групп мобильности М1, М2 и М3, за исключением инвалидов с недостатками зрения и дефектами слуха. В проектируемых квартирах специальных решений по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения не предусмотрено.

В запроектированном жилом многоквартирном доме по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12 (поз. 4) архитектурно-планировочным решением для МГН предусмотрено:

Требования к земельным участкам.

для входов и путей движения:

- продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 2% (п. 5.1.7 СП 59.13330.2016);

- бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м (п. 5.1.5 СП 59.13330.2016);

- на дворовой территории в местах перепада проезжей части и тротуаров, а также дорожек, игровых площадок и площадок отдыха, предусмотрены пониженные бордюры и пандусы, позволяющие беспрепятственному самостоятельному движению данной категории жителей;

- высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м (п. 5.1.9 СП 59.13330.2016).

для автостоянок инвалидов:

- на дворовой территории проектом предусмотрены места стоянок автомобилей маломобильных групп населения. В соответствии с п. 5.2.2 СП 59.13330.2016, расстояние от входов в жилой дом до мест личного автотранспорта инвалидов составляет менее 100 м;

- места стоянок автомобилей для инвалидов приняты шириной 3,6×6 м (п. 5.2.4 СП 59.13330.2016);

- выделенные места для стоянки автотранспорта инвалидов предусмотрено обозначить знаками, принятыми по ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублировать знаком на стоянке в соответствии с ГОСТ 12.4.026*-2001, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

для благоустройства и мест отдыха:

- в соответствии с п. 5.3.1 СП 59.13330.2016 на территории на основных путях движения людей предусмотрены места отдыха, доступные для МГН, оборудованные скамьями, светильниками и т.п.

для жилых помещений:

Требования к помещениям.

Для входов и путей движения:

- для входов в подъезд жилого дома и офиса, согласно СП 59.13330.2016, от уровня тротуаров до уровня отметки пола входов предусмотрены пандусы для беспрепятственного доступа маломобильных групп населения. Уклон пандусов составляет 5%, высота одного подъема не превышает 0,8 м;

- вдоль обеих сторон пандусов установлены ограждения с дополнительными поручнями для инвалидов. Поручень с внутренней стороны пандуса для инвалидов располагается на высоте 0,7 и 0,9 м, расстояние между поручнями 0,9-1,0 м;

- входные площадки при входах, доступных МГН, накрыты козырьками, по которым предусматривается водоотвод с помощью водосточной системы (п. 6.1.4 СП 59.13330.2016);

- покрытие входных площадок и пандусов твёрдое, исключаящее скольжение при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2% (п. 5.1.11 СП 59.13330.2016);
- размеры входной площадки с пандусом при открывании полотна дверей наружу не менее 2,2×2,2 м (п. 6.1.4 СП 59.13330.2016);
- каждый офис имеет отдельный вход с площадкой и пандусом, обособленный от входа в жилую часть;
- входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола (п. 6.1.5 СП 59.13330.2016). Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной;
- входы в офисы запроектированы без тамбуров, над входной дверью в каждый офис предусмотрены тепловые завесы;
- глубина тамбура при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,3 м, при ширине не менее 1,50 м (п. 5.1.7 СП 59.13330.2012);
- ширина путей движения в коридорах не менее 1,5 м, высота не менее 2,1 м (6.2.1 СП 59.13330.2016);
- габаритные размеры общедомовых помещений рассчитаны на движение инвалида на кресле-коляске;
- согласно требованиям СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменение к СанПиН 2.1.1.2645-10», СП 59.13330.2016, СП 54.13330.2016 (приложение Б) – принят один лифт; габариты кабины и размеры дверного проёма предусматривают возможность транспортировки человека на носилках;
- внутренние параметры кабин лифтов предусматриваются: 1100×2100 мм, ширина дверного проёма лифта не менее 0,9 м (п. 6.2.13 СП 59.13330.2016);
- ширина площадки перед лифтом позволяет беспрепятственный проезд на кресле-коляске к лифту;
- ширина лестничных маршей 1,20 м, промежуточных площадок – не менее ширины марша (п. 4.4.1 СП 1.13130.2009);
- ширина проступей лестниц принята 0,3 м, высота подъема ступеней – 0,15 м, уклоны лестниц составляют 27° (п. 4.4.2 СП 1.13130.2009);
- ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м (п. 6.2.23 СП 59.13330.2016);
- дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот, а в дверях входов в квартиры порог не превышает 0,014 м (п. 6.2.4 СП 59.13330.2016);
- на путях эвакуации приняты двери с петлями одностороннего действия и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с (п. 5.1.6 СП 59.13330.2012).

Для внутреннего оборудования:

- приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни устанавливаются на высоте 0,9 м от пола, выключатели и розетки на высоте 0,8 м от уровня пола (п. 6.4.2 СП 59.13330.2016);
- применяемые дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье (п. 6.4.3 СП 59.13330.2016).

Принятые конструктивные, объемно-планировочные и другие технические решения, обеспечивают безопасное перемещение инвалидов на объекте «Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12», а также их эвакуацию из указанного объекта в случае пожара или стихийного бедствия.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Проектными решениями разработан раздел мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, как в процессе строительства, так и в процессе их эксплуатации.

Проектирование ограждающих конструкций выполнено по предписываемому подходу к теплозащите. Сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций определены в зависимости от количества и материалов слоев.

Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Объемно-планировочные и конструктивные решения выполнены с учетом энергосберегающих мероприятий.

Энергосберегающие мероприятия применены при разработке архитектурно-планировочных и конструктивных решений, решений инженерных систем, а также при выборе инженерного оборудования. В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проекте применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет следующих мероприятий:

- эффективное и рациональное использование энергетических тепловых ресурсов:

- источником тепла являются проектируемые тепловые сети от проектируемой квартальной блочно-модульной котельной;

- автоматизация работы отопительной и вентиляционной систем;

- применение теплоизоляции трубопроводов отопления и горячего водоснабжения;

- в качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы;

- для поквартирного учёта тепла на каждом отопительном приборе в пределах квартир установлены распределители тепла;

- общий учёт расхода теплоты зданием предусмотрен в узле общего учёта тепла, расположенном в помещении ИТП, в техподполье;

- автоматическое регулирование (в том числе по наружной температуре воздуха) температуры: регулирование в заданных пределах температуры воздуха в помещениях в летнее время; регулирование для каждой системы выполнено в отдельности, что позволяет поддерживать заданную температуру в каждой системе на заданном значении (п. 10.5 СП 50.13330.2012);

- установка датчиков наружной и внутренней температуры.

- рациональное использование электроэнергии:

- сокращение потерь в сетях;

- применены кабели и провода с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь в электрической сети 380/220 В;

- снижение потерь электроэнергии в кабельных линиях за счёт применения силовых кабелей с сечением жил, при которых потери в линиях не превышают нормативного значения 5%;
- в качестве распределительной панели принято ВРУЗСМ-50-01А УХЛ4, которое обеспечивает эффективный прием и распределение электроэнергии в сетях жилого дома;
- эффективный учёт электроэнергии счётчиками Меркурий 230 ART-03 RN класса точности 0.5S/1.0 – общий, Меркурий 231 AT-01 класса точности 1.0 – для офисов и Меркурий 200.02 класса точности 1.0 – для квартир;
- применение энергосберегающих ламп;
- управление освещением мест общего пользования осуществляется светильниками со встроенными датчиками движения (п. 10.5 СП 50.13330.2012);
- управление освещением осуществлено от фотореле в зависимости от наружной и внутренней освещенности.
- рациональное водопотребление:
 - для учета холодной воды на нужды дома предусматривается водомерный узел со счетчиком ВСХНд-32, для офисов – счётчик ВСХд-15;
 - для учета горячей воды на нужды дома предусматривается водомерный узел со счетчиком ВСТН-40, для офисов – счётчик ВСТ-15;
 - на общем вводе трубопровода холодного и горячего водоснабжения, на всех отводах стояков для потребителей устанавливаются водомерные счетчики;
 - снижение избыточного давления в системе горячего водоснабжения путем использования регулятора давления на вводе;
 - применение энергосберегающей водоразборной арматуры;
 - применение эффективной теплоизоляции трубопроводов систем В1, Т3, Т4;
 - возможность регулирования работы полотенцесушителей;
 - снижение гидравлического сопротивления трубопроводов путем использования труб, исключаящих зарастание и коррозию внутренней поверхности;
 - приготовление горячей воды для всего дома осуществляется в квартальной блочно-модульной котельной.
- обеспечение энергоэффективности:
 - использование соответствующих ограждающих конструкций и строительных материалов;
 - утепление перекрытия над техническим подпольем;
 - устранение мостиков холода в местах примыкания стен и перекрытий;
 - утепление стен, перегородок и потолков входных тамбуров, мусорокамер, электрощитовых, лестничных клеток;
 - применение в остеклении оконных проемов двухкамерных стеклопакетов;
 - у входной двери каждого офиса предусмотрены тепловые завесы;
 - применение современного оборудования, имеющего соответствующие сертификаты;
 - регулирование и использование современных средств учета электроэнергии, воды, тепла.

Проектные и нормативные показатели энергоэффективности

№ п.п.	Наименование	Нормативное значение показателя	Расчетное значение показателя
		q^{np}	q^p
1.	Требуемый удельный расход тепловой энергии системой теплоснабжения на отопление и вентиляцию здания, Вт/(м³·°C)	0,319	0,305
2.	Соответствует ли проект здания нормативным требованиям	Да	
3.	Класс энергетической эффективности	С	

Класс энергоэффективности здания – нормальный. Проект здания соответствует нормативным требованиям. В дополнительной доработке не нуждается.

Раздел 12.3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Безопасность здания в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок, мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда определяют периодичность, сроки и результаты плановых и частичных осмотров жилищного фонда (МДК 2-03.2003).

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Предусмотрены проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания в соответствии с Федеральным законом № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 года:

Требования механической безопасности, согласно ст. № 7 обеспечены:

- конструктивными решениями, которые обеспечиваются совместной работой колонн, пилонов, жестких дисков перекрытий и покрытия и ядер жесткости, в качестве которых выступают лестнично-лифтовые узлы;
- защитой строительных конструкций от агрессивного воздействия внешней среды.

Требования пожарной безопасности, согласно ст. № 8 обеспечены:

- выполнением требуемой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной безопасности строительных конструкций для сохранения устойчивости здания, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;
- ограничением образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;
- нераспространением пожара на соседние здания и сооружения;
- мероприятиями по обеспечению безопасной эвакуации в случае пожара;

- обеспечением доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещения здания;
- возможностью подачи огнетушащих веществ в очаг пожара.

Требования безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях, техногенных воздействиях, согласно ст. № 9 обеспечены:

- мероприятиями по противоаварийной защите систем инженерно-технического обеспечения, направленными на уменьшение вероятности возникновения и развития аварийных ситуаций, снижение их последствий (при условии реализации в ходе строительства и эксплуатации), недопущение поражения и гибели людей, снижение ущерба при возникновении ЧС.

Требования безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях, согласно ст. № 10 обеспечены:

Жилой дом спроектирован таким образом, чтобы при проживании и пребывании человека в здании не возникало вредного воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий.

Здание спроектировано таким образом, чтобы в процессе эксплуатации дома обеспечивались безопасные условия для проживания и пребывания человека по следующим показателям:

- выполнение воздухообмена в жилых помещениях в соответствии с СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд согласно СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- нормируемая продолжительность инсоляции квартир жилого дома, согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»;
- соблюдение нормативных требований к естественной освещенности помещений и подбору осветительного оборудования, в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- выполнение строительно-акустических мероприятий по защите от шума, в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- применение сертифицированного технологического оборудования и материалов;
- мероприятия по защите от шума и вибрации в помещениях, с размещением технологического оборудования инженерных систем жилого дома и пристроенной котельной.

Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями, согласно ст. № 11 обеспечены:

- многоквартирный жилой дом запроектирован и имеет благоустроенную площадку, таким образом, чтобы в процессе эксплуатации многоквартирного жилого дома не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям – пользователям жилого дома в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва, в соответствии с СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Требования доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения, согласно ст. № 12 обеспечены:

- в здании проектом предусмотрена система доступа для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями для передвижения.

Требования энергетической эффективности зданий и сооружений, согласно ст. № 13 обеспечены:

- проектом в здании предусмотрено использование объемно-планировочных и конструктивных решений с учетом энергосберегающих мероприятий, использование энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов, регулирование и использование современных средств учета электроэнергии, воды, тепла, а также выполнение мероприятий в соответствии с СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Требования безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду, согласно ст. № 14 обеспечены:

- жилой многоквартирный дом запроектирован таким образом, чтобы в процессе его строительства и эксплуатации не возникало угрозы оказания негативного воздействия на окружающую среду.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Архитектурные решения:

- исправлена конструкция основания под полы техподполья.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

- представлено обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению и вентиляции по совокупному выделению в воздух химических веществ согласно требованию п. 19д) ПП РФ № 87;

- представлен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системах отопления, вентиляции и тепловых сетях согласно п. 19о(1)) ПП РФ № 87;

- приведены сведения о том, как решается компенсация температурного удлинения трубопроводов согласно п. 19в) ПП РФ № 87;

- приведены сведения о решении вопроса антикоррозионного покрытия и тепловой изоляции стыков труб в ППУ изоляции и ПЭ оболочке согласно п. 19г) ПП РФ № 87.

Технологические решения:

- устранены разночтения по площадям офисных помещений с ТЭПами в ПЗ (том 1);

- устранены разночтения в планировках и площадях офисных помещений с АР (том 3).

5. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

5.1. ВЫВОДЫ О СООТВЕТСТВИИ ИЛИ НЕСООТВЕТСТВИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ

Инженерные изыскания по объекту «Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12» (поз. 4) не рассматривались данной экспертизой, так как по

ним имеется Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» от 10 ноября 2017 года № 57-2-1-3-0091-17.

5.2. ВЫВОДЫ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Выявленные в процессе проведения экспертизы замечания по проектной документации «Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12» устранены.

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующие разделы проектной документации.

Заявителю разъяснено, что в соответствии № 184-ФЗ Федеральным законом «О техническом регулировании», ст. 18, что он обязан содействовать приобретателям, в том числе потребителям, в компетентном выборе продукции, в данном случае жилья. Заявитель обязан проинформировать приобретателя, в том числе потребителя, что «Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12» **не предназначен** для проживания и пользования маломобильными группами населения (группа мобильности М4).

Раздел проекта «Пояснительная записка» соответствует требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Архитектурные решения» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечня инженерно-технических мероприятий, содержания технологических решений» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует техническим регламентам, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует техническим регламентам, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

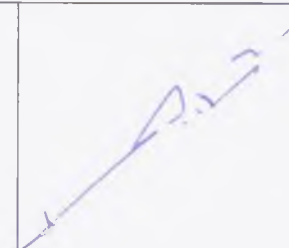
Проектная документация «Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область, Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12» соответствует требованиям технических регламентов, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий, а также санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

7. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, АТТЕСТОВАННЫХ НА ПРАВО ПОДГОТОВКИ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ, ПОДПИСАВШИХ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Эксперты:

Главный специалист – эксперт в области организации строительства Аттестат МС-Э-10-2-5258.	Пояснительная записка. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.		Т.И.Горлова
--	--	--	-------------

Главный специалист – эксперт в области объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства Аттестат МС-Э-13-2-2648.	Схема планировочной организации земельного участка. Архитектурные решения. Конструктивные и объемно-планировочные решения.		В.М. Калинин
---	--	--	--------------

Главный специалист – эксперт в области водоснабжения, водоотведения и канализации Аттестат МС-Э-44-2-6290.	Система водоснабжения. Система водоотведения.		В.А.Новиков
---	--	--	-------------

*«Многоэтажный жилой комплекс «Новый город» по адресу: Московская область,
Солнечногорский район, г.п. Поварово, мкр. Локомотивный, уч. 12» (поз. 4)*

Главный специалист – эксперт в области теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования Аттестат МС-Э-7-2-8117, эксперт в области газоснабжения Аттестат МС-Э-25-2-8762.	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Система газоснабжения.		А.Н. Леваков
--	--	--	--------------

Главный специалист – эксперт в области электроснабжения, связи, сигнализации и систем автоматизации Аттестат МС-Э-13-2-2640.	Система электроснабжения. Сети связи.		Д.В. Волков
---	--	---	-------------

Главный специалист – эксперт в области пожарной безопасности Аттестат МС-Э-13-2-2641.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.		П.В. Голофаст
--	---	--	---------------



Федеральная служба по аккредитации

0000462

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

№ РОСС RU.0001.610554
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000462
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью
(полное и (в случае, если имеется))

"ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР", (ООО "ИЦ")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1055752000270

место нахождения 302016, г. Орел, ул. Скульптурная, д. 2
(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 25 августа 2014 г. по 25 августа 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)