

Настоящее заключение является повторным после внесения изменений в проектную документацию на строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой», получившую положительные заключения негосударственной экспертизы Открытого акционерного общества «Воронежпроект» № 48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г., 48-2-1-2-003922-2021 от 02 февраля 2021г.

В проектную документацию внесено изменение №2 согласно справке о внесенных изменениях в проектную документацию ООО «Воронежпроект-2» исх.№99 от 13.05.2021г. о внесенных изменениях:

- в секциях №2, 3, 5 заменены узлы лестничных клеток Н2 на Н1,
- замена оборудования автоматической пожарной сигнализации.

В соответствии с вышеизложенным была выполнена корректировка проектной документации с внесением изменений в необходимые разделы.

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Открытое акционерное общество Воронежский проектный институт «Воронежпроект» (ОАО «Воронежпроект»).

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д.1

Фактический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д.1

ИНН 3666025853

КПП 366601001

ОГРН 1023601563534

Генеральный директор - Колобов Антон Андреевич

1.2. Сведения о заявителе

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью «Воронежпроект-2» (ООО «Воронежпроект-2»).

Адрес: 394000, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 1.

ИНН 3666104287

КПП 366601001

ОГРН 1033600080546

Директор – А.С.Бондарева.

Главный инженер проекта – Н.Н. Желнова.

1.3. Основания для проведения экспертизы

- заявление директора ООО «Воронежпроект-2» Бондаревой А.С.
- договор на проведение негосударственной экспертизы №21-21/Э от 12.05.2021г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Объект капитального строительства не подлежит государственной экологической экспертизе.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Материалы по инженерным изысканиям в составе:



Негосударственная экспертиза
ОАО «Воронежпроект»

Документ	Дата	Организация
Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям №28-04-20-ИГДИ	04.2020г.	ООО «ЛГСИ»
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям № 1368-18-ИГИ	04. 2018г	ООО «ТИСИЗ Липецк»
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям № 1638-20-ИГИ	03.2020г.	ООО «ТИСИЗ Липецк»
Заключения о результатах геофизических исследований	05.2020г.	ООО «Акма-Универсал»
По результатам инженерных изысканий получено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «СтройПроектЭкспертСервис» № 48-2-1-1-022015-2020 от 03.06.2020г. с выводами о соответствии их требованиям технических регламентов и заданию на выполнение инженерных изысканий.		

Проектная документация в составе:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	16054-ПЗ	<u>Раздел 1</u> «Пояснительная записка»	
2	16054-ПЗУ	<u>Раздел 2</u> «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	16054-АР	<u>Раздел 3</u> «Архитектурные решения»	
4		<u>Раздел 4</u> «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»	
4.1	16054-КР1	<u>Часть 1 «Объёмно-планировочные решения»</u>	
4.2	14/10-2019 ПР-КР2.1	<u>Часть 2.1 «Конструктивные решения. Жилая часть»</u>	Разработал ООО «Инжиниринговая компания «СМКпроект»
4.3	14/10-2019 ПР-КР2.2	<u>Часть 2.2 «Конструктивные решения. Подземная автостоянка»</u>	Разработал ООО «Инжиниринговая компания «СМКпроект»
		<u>Раздел 5</u> «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	16054- ИОС1	<u>Подраздел 1</u> «Система электроснабжения»	
5.2	16054- ИОС2	<u>Подраздел 2</u> «Система водоснабжения»	
5.3	16054- ИОС3	<u>Подраздел 3</u> «Система водоотведения»	
		<u>Подраздел 4</u> «Отопление, вентиляция и кондиционирование»	



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		воздуха, тепловые сети»	
5.4.1	16054- ИОС4.1	Часть 1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.4.2	16054- ИОС4.2	Часть 2. «Крышная котельная»	
		<u>Подраздел 5</u> «Сети связи»	
5.5.1	16054- ИОС5.1	Часть 1.«Система охранного телевидения»	
5.5.2	16054- ИОС5.2	Часть 2.«Сети связи»	
5.5.3	16054- ИОС5.3	Часть 3.«Системы средств связи с зонами МГН»	
5.6	16054- ИОС6	<u>Подраздел 6</u> «Система газоснабжения»	
5.7	16054- ИОС7	<u>Подраздел 7</u> «Технологические решения»	
6	16054- ПОС	<u>Раздел 6</u> «Проект организации строительства»	
7	16054- ПОД	<u>Раздел 7</u> «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	
8	16054-ООС	<u>Раздел 8</u> «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	16054-ПБ	<u>Раздел 9</u> «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	16054-ОДИ	<u>Раздел 10</u> «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
11	16054-ЭЭ	<u>Раздел 10.1</u> «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов»	
12	16054 –ПМ ГОЧС	<u>Раздел 12.3</u> «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
13	16054- ТБЭ	<u>Раздел 12.4</u> «Требования к обеспечению безопасной	



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		эксплуатации объекта капитального строительства»	
14	16054- ОСПКР	Раздел 12.5 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»	

Дополнительные материалы в составе:

Номер п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	23.05.2019г.	Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости: земельный участок с кадастровым номером 48:20:0020308:132.	
2	№ 48-2-1-1-022015-2020 от 03.06.2020г.	Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «СтройПроектЭкспертСервис» по результатам инженерных изысканий.	
3	№ 48-2-1-2-022396-2020 от 03.06.2020г.	Положительное заключение негосударственной экспертизы ОАО «Воронежпроект» по проектной документации на строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой».	
4	№48-2-1-2-003922-2021 от 02.02.2021г.	Положительное заключение негосударственной экспертизы ОАО «Воронежпроект» по проектной документации на строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой». Изменение №1.	

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «СтройПроектЭкспертСервис» № 48-2-1-1-022015-2020 от 03.06.2020г. по результатам



Негосударственная экспертиза
ОАО «Воронежпроект»

инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс «Парус» по ул. Студеновской в г. Липецке».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ОАО «Воронежпроект» № 48-2-1-2-022396-2020 от 03.06.2020г. по проектной документации на строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ОАО «Воронежпроект» №48-2-1-2-003922-2021 от 02.02.2021г. по проектной документации на строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой». Изменение №1.

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 местоположение

Наименование объекта капитального строительства:

«Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой». Изменение №2.

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства:

Липецкая область, город Липецк, ул. Студеновская.

2.1.2.Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид –строительство.

Тип объекта – нелинейный.

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом.

2.1.3.Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели архитектурных решений

секция N1

Жилая площадь квартир - 3353,69 м²

Площадь квартир - 8085,16 м²

Общая площадь квартир - 8544,68 м²

Площадь жилого здания - 12385,48 м²

Площадь общего имущества жилого дома - 3363,64 м²

Площадь встроенных помещений ДОУ

(вместимость 63 места) - 470,83 м²

Строительный объем жилого здания - 39969,43 м³

в том числе ниже 0,000 - 1813,47 м³

Площадь застройки - 743,17 м²

Количество квартир - 154 в том числе:

однокомнатных - 88

двухкомнатных - 44



трехкомнатных - 22
 Этажность - 23
 Количество этажей - 24
 в том числе подвальный этаж - 1

секция N2

Жилая площадь квартир - 2204,02 м²
 Площадь квартир - 5086,56 м²
 Общая площадь квартир - 5425,78 м²
 Площадь жилого здания - 7487,09 м²
 Площадь общего имущества жилого дома - 2048,68 м²
 Площадь встроенных помещений - 676,93 м²
 в том числе площадь встроенных помещений ДОУ- 176,16
 Строительный объем жилого здания - 27326,56 м³
 Площадь застройки - 928,80 м²
 Количество квартир - 98 в том числе:
 однокомнатных - 56
 двухкомнатных - 28
 трехкомнатных - 14
 Этажность - 15
 Количество этажей - 16
 в том числе подвальный этаж – 1

секция N3

Жилая площадь квартир - 3015,31 м²
 Площадь квартир - 6059,14 м²
 Общая площадь квартир - 6351,46 м²
 Площадь жилого здания - 8328,27 м²
 Площадь общего имущества жилого дома - 1940,51 м²
 Площадь встроенных помещений - 781,86 м²
 Строительный объем жилого здания - 30805,69 м³
 Площадь застройки - 1226,52 м²
 Количество квартир - 84 в том числе:
 однокомнатных - 14
 двухкомнатных - 28
 трехкомнатных - 28
 четырехкомнатных - 14
 Этажность – 15
 Количество этажей - 16
 в том числе подвальный этаж - 1

секция N4

Жилая площадь квартир - 3904,46 м²
 Площадь квартир - 7834,12 м²
 Общая площадь квартир - 8196,41 м²
 Площадь жилого здания - 10691,22 м²
 Площадь общего имущества жилого дома - 3207,65 м²
 Площадь встроенных помещений - 699,68 м²
 Строительный объем жилого здания - 35632,4 м³
 Площадь застройки - 1068,75 м²
 Количество квартир - 108 в том числе:
 однокомнатных - 18



двухкомнатных - 36
 трехкомнатных - 36
 четырехкомнатных - 18
 Этажность - 19
 Количество этажей - 20

секция N5

Жилая площадь квартир - 2189,28 м²
 Площадь квартир - 4653,56 м²
 Общая площадь квартир - 4853,12 м²
 Площадь жилого здания - 7106,01 м²
 Площадь общего имущества жилого дома - 1645,15 м²
 Площадь встроенных помещений - 306,94 м²
 Строительный объем жилого здания - 19539,22 м³
 Площадь застройки - 524,21 м²
 Количество квартир - 64 в том числе:
 двухкомнатных - 32
 трехкомнатных - 32
 Этажность - 17
 Количество этажей - 18
 в том числе подвальный этаж - 1

Всего секции N1- N5

Жилая площадь квартир - 14666,76 м²
 Площадь квартир - 31718,54 м²
 Общая площадь квартир - 33371,45 м²
 Площадь жилого здания - 45998,07 м²
 Площадь общего имущества жилого дома - 12205,63 м²
 Площадь встроенных помещений - 2936,03 м²
 в том числе ДООУ (вместимость 63 места) - 646,99 м²
 Строительный объем жилого здания - 153273,3 м³
 в том числе:
 ниже отм. 0,000 - 1813,47 м³
 строительный объем встроенных помещений - 13836,67 м³
 Площадь застройки - 4491,45 м²
 Количество квартир - 508 шт.
 однокомнатных - 176 шт.
 двухкомнатных - 168 шт.
 трехкомнатных - 132 шт.
 четырёхкомнатных - 32 шт.
 Этажность - переменная - 15-23
 Количество этажей – переменная - 16-24
 в том числе подвальный этаж - 1
 Количество жителей – 1112 человек

Подземная и встроенно-пристроенная автостоянки

Общая площадь - 5868,52 м²
 в том числе, зона хранения автомобилей (общая площадь машино-мест) - 1906,57 м²
 Строительный объем - 20246,82 м³
 Площадь застройки пристроенной части автостоянки - 550,14 м²
 Количество этажей - 2
 Количество машино-мест - 135.



Итого:

Общая площадь здания - 54802,62 м²
 Строительный объем здания - 173520,12 м³
 в том числе:
 ниже отм. 0,000 - 22060,29 м³
 Количество этажей - переменная - 16-24
 в том числе подвальный этаж - 1
 Площадь застройки - 5041,59 м²
 Процент застройки - 49,2%
 Коэффициент застройки - 2,9

отдельностоящая обвалованная автостоянка на 172 машино-мест

Общая площадь здания автостоянки - 3191,70 м²
 в том числе площадь помещения стоянки автомобилей - 2989,20 м²
 Строительный объем автостоянки - 16905,90 м³
 Площадь застройки здания - 3374 м²
 Количество этажей - 1
 Этажность обвалованной стоянки автомобилей - 1
 Количество машино-мест - 172
 в том числе:
 количество машино-мест на парковочных подъемниках - 72
 Общая площадь машино-мест - 100 x 11,4 = 1140 м²
 Общая площадь машино-мест на парковочных подъемниках - 72 x 11,4 = 820,8 м²

2.1.4.Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии.

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель
Жилой дом		
Расчетная электрическая мощность секции 1	кВт	219
Расчетная электрическая мощность секции 2	кВт	148
Расчетная электрическая мощность секции 3	кВт	134
Расчетная электрическая мощность секции 4	кВт	203,1
Расчетная электрическая мощность секции 5	кВт	112
Годовое потребление электрической энергии секции 1	кВт*ч	766500
Годовое потребление электрической энергии секции 2	кВт*ч	518000
Годовое потребление электрической энергии секции 3	кВт*ч	469000
Годовое потребление электрической энергии секции 4	кВт*ч	710850
Годовое потребление электрической энергии секции 5	кВт*ч	392000
Средний общий расходы воды (холодной и горячей).	м ³ /сут	245,32
Общий расход бытовых сточных вод от жилого дома	м ³ /сут	245.32
Расчетный расход тепла	МВт/(Гкал/час)	3,296/2,834
Нежилые помещения		



Расчетная электрическая мощность секции 1	кВт	67
Расчетная электрическая мощность секции 2	кВт	43,2
Расчетная электрическая мощность секции 3	кВт	104,2
Расчетная электрическая мощность секции 4	кВт	60
Расчетная электрическая мощность секции 5	кВт	31,4
Годовое потребление электрической энергии секции 1	кВт*ч	234500
Годовое потребление электрической энергии секции 2	кВт*ч	151200
Годовое потребление электрической энергии секции 3	кВт*ч	364700
Годовое потребление электрической энергии секции 4	кВт*ч	210000
Годовое потребление электрической энергии секции 5	кВт*ч	109900
Средний общий расход воды (холодной и горячей).	м ³ /сут	5,54
Общий расход бытовых сточных вод	м ³ /сут	5,54
Расчетный расход тепла	МВт/(Гкал/час)	0,886/0,761
Подземная парковка		
Расчетная электрическая мощность	кВт	31,2
Годовое потребление электрической энергии	кВт*ч	109200
Отдельстоящая парковка		
Расчетная электрическая мощность	кВт	70,5
Годовое потребление электрической энергии	кВт*ч	246750

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

Проектом предусматривалось освоение земельного участка с кадастровым номером 48:20:0020308:132.

Комплекс запроектированных зданий и сооружений не представляет собой сложный объект.

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

Источник финансирования строительства – собственные средства Общества с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Ремстройсервис Парус».

Данная организация не относится к числу юридических лиц, указанных в части 2 статьи 48.2. ГрК РФ.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район и подрайон – ПВ

Исследуемый участок отнесен к III категории сложности инженерно-геологических условий.

Ветровой район – II.



Снеговой район – III.

Интенсивность фоновой сейсмичности ≤ 5 баллов.

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Сметная документация на рассмотрение экспертизы не представлялась в соответствии с заключенным договором. Сведения о сметной стоимости строительства отсутствуют.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Воронежпроект-2» (ООО «Воронежпроект-2») (генеральный проектировщик).

Адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 1.

Место нахождения: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 1.

ИНН 3666104287

КПП 366601001

ОГРН 1033600080546

Выписка из реестра членов СРО № 001584 от 05.04.2021г., выданная саморегулируемой организацией Некоммерческое партнерство «Объединение проектировщиков Черноземья» г. Воронеж, о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии).

Реестровый №052 от 10 сентября 2009г., протокол правления СРО №15 от 10 сентября 2009г.

Директор – А.С.Бондарева.

Главный инженер проекта – Н.Н. Желнова.

Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговая компания «СМКпроект» (ООО «Инжиниринговая компания «СМКпроект»)

Адрес: 142100, РФ, Московская область, г. Подольск, ул. Большая Зеленая, д. 6

Место нахождения: 142121, РФ, Московская обл., г. Подольск, 1-й Деловой проезд, д. 5

ИНН 5036137720

КПП 503601001

ОГРН 1145074002105

Выписка из реестра членов СРО № 9 от 13.05.2021г., выданная саморегулируемой организацией Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» г. Москва, о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии).

Регистрационный номер в реестре членов: №181116/197.

Дата регистрации в реестре: 18.11.2016г.

Генеральный директор – О.А. Гагарина.



Негосударственная экспертиза
ОАО «Воронежпроект»

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

При разработке проектной документации объекта капитального строительства проектная документация повторного использования не применялась.

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

Документ	Дата	Организация
Задание на проектирование	01.03.2018г	АО «Ремстройсервис»
Дополнение к заданию на проектирование	29.10.2019г.	АО СЗ «Ремстройсервис»

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

Документ	№ документ, дата	Организация
Градостроительный план земельного участка № РФ-48-2-42-0-00-2021-0058	23.03.2021г.	Департамент градостроительства и архитектуры города Липецка
Приказ №300 о принятии решения об утверждении проекта внесения изменений в проект планировки	24.12.2020г.	Управление строительства и архитектуры Липецкой области
Проект внесения изменений в «Проект планировки и проект межевания территории квартала, ограниченного улицами Студеновская, Карьерная, им. 9-го Января в городе Липецке»	24.12.2020г.	Управление строительства и архитектуры Липецкой области
Приказ о предоставлении разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.	№ 191 от 04.09.2020г.	Управление строительства и архитектуры Липецкой области
Приказ о предоставлении разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.	№ 90 от 18.05.2021г.	Управление строительства и архитектуры Липецкой области



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

1	Технические условия №5939 (взамен технических условий № 5192) на подключение объекта капитального строительства к сети газораспределения АО «Газпром газораспределение Липецк».
2	Договор о подключении (технологическом присоединении) к системе газоснабжения №01-00-08-0000888 от 23.04.2018г.
3	Технические условия на диспетчеризацию лифтов исх. №69 от 14.04.2020г. ООО «ЛифтСервис».
4	Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения №134 от 08.05.2018г.
5	Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения №135 от 08.05.2018г.
6	Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения №132 от 08.05.2018г.
7	Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения №133 от 08.05.2018г.
8	Дополнительное соглашение №1 от 20.02.20г. к договору №1744/18 от 01.06.18г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоснабжения. (Секции №№ 1,2,3)
9	Дополнительное соглашение №1 от 20.02.20г. к договору №1743/18 от 01.06.18г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоснабжения. (Секции №№ 4,5)
10	Дополнительное соглашение №1 от 20.02.20г. к договору №1726/18 от 01.06.18г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения. (Секции №№ 4,5)
11	Дополнительное соглашение №1 от 20.02.20г. к договору №1742/18 от 01.06.18г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения. (Секции №№ 1,2,3)
12	Технические условия МКП «Липецкгорсвет» на проектирование наружного освещения №38 от 11.05.2021г.
13	Технические условия для присоединения к электрическим сетям №Э0430/18 от 26.03.2018г. АО «ЛГЭК».
14	Технические условия на проектирование и выполнение работ по строительству сетей связи Подрядчика от 04.07.2018г.
15	Письмо №4755-3-2-4 от 10.07.18г. по исходным данным и требованиям, подлежащим учету при разработке раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
16	Справка №25 от 30.03.18г. о фоновых концентрациях.
17	Письмо №122-ОКС от 24.04.20г. о строительстве объекта в один этап.
18	Письмо №114-ОКС от 21.04.20г. о смене названия объекта.
19	Письмо №101-ОКС от 10.04.202г. к ТУ №1421 от 13.04.2018г.
20	Письмо №124-ОКС от 27.04.20г.
21	Письмо №434-ОКС от 12.01.21г.
22	Дополнительное соглашение №2 от 29.06.20г. к договору №1744/18 от 01.06.18г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоснабжения. (Секции №№ 1,2,3)
23	Дополнительное соглашение №2 от 29.06.20г. к договору №1743/18 от 01.06.18г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе



	водоснабжения.(Секции №№4, 5)
24	Дополнительное соглашение №2 от 20.07.20г. к договору №1742/18 от 01.06.18г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения.(Секции №№1,2,3)
25	Дополнительное соглашение №2 от 20.07.20г. к договору №1726/18 от 01.06.18г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения.(Секции №№4, 5)
26	Технические условия на отведение поверхностных вод №1504 от 18.06.2020г.
27	Дополнительное соглашение от 24.07.2020г. к договору о подключении (технологическом присоединении) к электрическим сетям №1077/18 от 20.07.2020г.
28	Дополнительное соглашение от 24.06.2020г. к договору о подключении (технологическом присоединении) к системе газоснабжения №01-00-08-0000888 от 23.04.2018г.
29	Письмо №153-ОКС от 15.04.21г.

2.11. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

48:20:0020308:132.

2.12. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Ремстройсервис Парус» (ООО СЗ «Ремстройсервис Парус»)
 Адрес: 398016, г. Липецк, ул. Космонавтов, д.26/1, помещение 1, кабинет 13
 Место нахождения: 398016, г. Липецк, ул. Космонавтов, д.26/1, помещение 1, кабинет 13
 ИНН 4826142278
 КПП 482601001
 ОГРН 1194827016053

Управляющий - индивидуальный предприниматель: Тучков Владимир Васильевич

Технический заказчик – Акционерное общество Специализированный Застройщик «Ремстройсервис» (АО СЗ «Ремстройсервис»)
 Адрес: 398016, г. Липецк, ул. Космонавтов, д.26/1
 Место нахождения: 398016, г. Липецк, ул. Космонавтов, д.26/1
 ИНН 4826044520
 КПП 482601001
 ОГРН 1044800214580

Генеральный директор - Тучков Павел Владимирович.

3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.11. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий



Представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «СтройПроектЭкспертСервис» по результатам инженерных изысканий № 48-2-1-1-022015-2020 от 03.06.2020г.

3.12. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания;
Инженерно-геологические изыскания.

3.13. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Липецкая область, город Липецк, ул. Студеновская, земельный участок с кадастровым номером 48:20:0020308:132.

3.14. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «СтройПроектЭкспертСервис» по результатам инженерных изысканий № 48-2-1-1-022015-2020 от 03.06.2020г.

3.15. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «СтройПроектЭкспертСервис» по результатам инженерных изысканий № 48-2-1-1-022015-2020 от 03.06.2020г.

3.16. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «СтройПроектЭкспертСервис» по результатам инженерных изысканий № 48-2-1-1-022015-2020 от 03.06.2020г.

3.17. Сведения о программе инженерных изысканий

Представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «СтройПроектЭкспертСервис» по результатам инженерных изысканий № 48-2-1-1-022015-2020 от 03.06.2020г.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.2. Описание результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы и рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «СтройПроектЭкспертСервис» по результатам инженерных изысканий № 48-2-1-1-022015-2020 от 03.06.2020г. с выводами о соответствии их требованиям технических регламентов и заданию на выполнение инженерных изысканий.

4.1. Описание технической части проектной документации



4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	16054-ПЗ	<u>Раздел 1</u> «Пояснительная записка»	
2	16054-ПЗУ	<u>Раздел 2</u> «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	16054-АР	<u>Раздел 3</u> «Архитектурные решения»	
4		<u>Раздел 4</u> «Конструктивные и объёмно- планировочные решения»	
4.1	16054-КР1	<u>Часть 1</u> «Объёмно-планировочные решения»	
4.2	14/10-2019 ПР-КР2.1	<u>Часть 2.1</u> «Конструктивные решения. Жилая часть»	Разработал ООО «Инжиниринговая компания «СМКпроект»
4.3	14/10-2019 ПР-КР2.2	<u>Часть 2.2</u> «Конструктивные решения. Подземная автостоянка»	Разработал ООО «Инжиниринговая компания «СМКпроект»
		<u>Раздел 5</u> «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	16054- ИОС1	<u>Подраздел 1</u> «Система электроснабжения»	
5.2	16054- ИОС2	<u>Подраздел 2</u> «Система водоснабжения»	
5.3	16054- ИОС3	<u>Подраздел 3</u> «Система водоотведения»	
		<u>Подраздел 4</u> «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.4.1	16054- ИОС4.1	Часть 1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.4.2	16054- ИОС4.2	Часть 2. «Крышная котельная»	
		<u>Подраздел 5</u> «Сети связи»	
5.5.1	16054- ИОС5.1	Часть 1.«Система охранного телевидения»	
5.5.2	16054- ИОС5.2	Часть 2.«Сети связи»	
5.5.3	16054- ИОС5.3	Часть 3.«Системы средств связи с зонами МГН»	
5.6	16054- ИОС6	<u>Подраздел 6</u> «Система газоснабжения»	
5.7	16054- ИОС7	<u>Подраздел 7</u> «Технологические решения»	
6	16054- ПОС	<u>Раздел 6</u> «Проект организации строительства»	



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
7	16054- ПОД	<u>Раздел 7</u> «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	
8	16054-ООС	<u>Раздел 8</u> «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	16054-ПБ	<u>Раздел 9</u> «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	16054-ОДИ	<u>Раздел 10</u> «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
11	16054-ЭЭ	<u>Раздел 10.1</u> «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов»	
12	16054 –ПМ ГОЧС	<u>Раздел 12.3</u> «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
12	16054- ТБЭ	<u>Раздел 12.4</u> «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	
13	16054- ОСПКР	<u>Раздел 12.5</u> «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»	

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

Пояснительная записка

В пояснительной записке содержатся:

- основание для разработки проектной документации и исходные данные для проектирования;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- технико-экономические показатели проектируемого объекта;
- описание принятых технических и иных решений;
- сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов



Негосударственная экспертиза
ОАО «Воронежпроект»

– заверение проектной организации.

Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация по строительству жилого дома по улице Студеновской в г. Липецке разработана на основании задания на проектирование, утвержденного генеральным директором АО СЗ «Ремстройсервис» Тучковым П.В. в соответствии с основными правовыми и нормативно-техническими документами.

Проект выполнен на основании Правил землепользования и застройки г. Липецка, в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, Земельного кодекса РФ, Проекта планировки и проекта межевания территории квартала и градостроительного плана земельного участка РФ-48-2-42-0-00-2021-0058. Кадастровый номер земельного участка, отведенного для строительства жилого дома 48:20:0020308:132.

Проектная документация выполнена на основании следующих документов: проекта внесения изменений в проект планировки и проект межевания территории квартала, ограниченного улицами Студеновская, Карьерная, им. 9-го Января в городе Липецке утвержденного приказом Управления строительства и архитектуры Липецкой области (начальником управления — главным архитектором области Н.А. Исмагулаевой) №300 от 24.12.2020г; приказа управления строительства и архитектуры Липецкой области «О предоставлении разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства» от 04.09.2020г. № 191; приказа управления строительства и архитектуры Липецкой области «О предоставлении разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства» от 18.05.2021г. № 90.

Проектируемый жилой комплекс расположен в Липецкой области, г. Липецк, ул. Студеновская.

Площадь участка в границах отвода земельного участка, на котором предусмотрено строительство жилого комплекса составляет 17255м², в границах дополнительного проектирования составляет 800 м²/0,08 га.

Подосновой чертежам генерального плана послужила топографическая съемка М 1:500, выполненная ООО «ЛГСИ», предоставленная заказчиком. Система координат – местная. Система высот – Балтийская. Участок проектирования отличает сложный рельеф, участок расположен вблизи ручья Студеный, имеет крутой обрыв.

В зоны охраны памятников природы территория застройки не входит. Проектируемая территория не входит в санитарно-защитные зоны промышленных объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Проектируемый участок частично располагается в границах водоохранной зоны ручья Студеный. Проектные решения не нарушают требования п.15 статьи 65 Водного кодекса РФ. Для проектируемого жилого комплекса санитарно-защитная зона отсутствует.

Проектом предусмотрено строительство жилого комплекса, включающего в себя 5-ти секционный жилой дом разной этажности, подземную автостоянку на 135 машино-мест, обвалованную автостоянку на 172 мест, трансформаторную подстанцию (разрабатывается по отдельному договору), дворовые площадки благоустройства и наземные парковочные места.

Технико-экономические показатели по генплану.

Наименование показателей	Единицы измерения	Количество
Площадь участка в границах отвода, в том числе:	м ² /га	17255/1,7255
1. Площадь застройки, в том числе	м ²	8492,59
площадь застройки на уровне цоколя	м ²	4568,45



2. Площадь твердого покрытия	м2	9269
3. Площадь озеленения	м2	3417,55
4. Процент застройки	%	49,2*
5. Коэффициент застройки		2,9*
6. Процент озеленения	%	19,8
Площадь участка в границе дополнительного благоустройства	м2/га	800/0,0800
1. Площадь твердого покрытия	м2	625
2. Площадь озеленения	м2	175

*В соответствии с Приказом «О предоставлении разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства» от 04.09.2020г. № 191 п.40 процент застройки земельного участка -49,2%; коэффициент плотности застройки земельного участка - 3.

Инженерная подготовка территории включает в себя демонтаж инженерных сетей, вырубку деревьев и кустарников, срезку существующего насыпного грунта.

Существующую площадку отличает сложный рельеф с уклоном в восточном и северо-восточном направлениях, в центре площадки имеется низина. Перепад абсолютных отметок от 107,31 до 111,39 метра.

Отвод поверхностных вод с участка проектируемой и прилегающей территории решён открытым способом по спланированной территории и по лоткам, образуемым сопряжением проезжей части с бортовым камнем с дальнейшим выпуском на существующие проезды с существующими колодцами ливневой канализации.

В проекте представлен расчет требуемого количества парковочных мест и дворовых площадок. Площади детской и взрослой площадок выполнены в соответствии с требованиями нормативов, площадь спортивных и хозяйственных площадок соответствует данным проекта планировки.

При условии размещения дошкольных групп на первом этаже жилого дома, групповые и спортивная площадки для ДОО требуемой площадью, предусмотрены в ограждении, доступ к площадкам организован с использованием лестничных сходов и подъемника для маломобильных групп населения.

Общее число расчетных м/мест для жилого дома и встроенных нежилых помещений составляет 481 место. Проектными решениями предусмотрено 485 м/мест, из них: 135 м/мест в подземной автостоянке под жилым комплексом, 172 места в обвалованной автостоянке, 20 мест на эксплуатируемой кровле автостоянки, 108 мест на открытых парковках в границах участка, 50 м/мест на открытых парковках на прилегающей территории. Для жителей жилого дома предусмотрено 427 м/мест, для использования встроенными нежилыми помещениями - 58 м/мест.

В соответствии с СП 59.13330.2016 размещено 13 специализированных мест для жильцов жилого дома, в подземном паркинге расположено 7 специализированных мест, на дворовой территории - 6 специализированных мест. Для нежилых помещений и детского сада предусмотрено, соответственно 2 машино-места для нежилых помещений и 1 машино-место для детского сада (на дворовой территории).

Внешняя транспортная связь проектируемого жилого комплекса осуществляется от автодороги ул. Карьерная, въезд в обвалованную автостоянку предусмотрен с ул. 9-го Января. Внутренние проезды запроектированы с учётом возможности подъезда к зданиям и сооружениям, что позволяет обеспечить противопожарное обслуживание и транспортную связь с внешней уличной сетью.

Архитектурные решения

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, результатами инженерно-геологических



Негосударственная экспертиза
ОАО «Воронежпроект»

изысканий, Градостроительным кодексом Российской Федерации, Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности и соблюдением технических условий.

Участок, выделенный под застройку жилого комплекса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автостоянками, расположен в границах улиц Студеновская и Карьерная в городе Липецке. Жилой дом состоит из 5-ти секций (три рядовые и две угловых), встроенно-пристроенных нежилых помещений свободной планировки и автостоянки в уровне -0,800 и -3,800. Две секции (рядовая и угловая) имеют 14 жилых этажей, одна рядовая - 22 жилых этажа, угловая секция — 18 жилых этажа, чердак и крышную котельную, одна рядовая - 16 жилых этажей. В уровне 1 этажа расположены встроенно-пристроенные к жилому дому нежилые помещения свободной планировки. Нежилые помещения 1 секции и частично 2 секции с возможностью размещения дошкольных групп. Проект дошкольного образовательного учреждения выполняется по отдельному проекту и договору.

На дворовой территории в уровне -0,800 располагается пристроенная автостоянка на 37 машино-мест с выездом непосредственно на прилегающую территорию. Под жилым домом и дворовой территорией в уровне -3,800 запроектирована подземная автостоянка на 98 машино-мест. На участке предусмотрена подземная автостоянка — обвалованная отдельно стоящая одноэтажная механизированная (с применением парковочных подъемников) — на 172 машино-мест.

Входы в жилой дом расположены со стороны дворового пространства и оборудованы пандусами с уклоном 5% для маломобильных групп населения. Каждая секция имеет входную группу, обеспечивающую поэтажный доступ в квартиры.

Высота жилых этажей - 2,8 м (от пола до пола), что соответствует СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» пункт 5.8. Набор квартир секций – 1, 2, 3 ,4-х комнатные квартиры. Площади квартир выполнены согласно нормам СП 54.13330.2016 пункт 5.7. Индивидуальная планировка обеспечивает комфортные условия проживания в квартирах. Каждая квартира имеет лоджию, которые могут использоваться в качестве второго аварийного выхода с зоной отстоя при пожаре – 1,2 м. Архитектурные решения по функциональной взаимосвязи помещений способствуют обеспечению комфортных и безопасных условий жизнедеятельности. Во всех секциях, за исключением секции №2, эвакуация с жилых этажей предусматривается в незадымляемую лестничную клетку Н1 через воздушную зону, с проходом через лифтовой холл. В качестве зоны безопасности МГН используется лестничная клетка. Во 2-й секции МГН ожидают прибытия пожарных подразделений в лифтовом холле. Высота ограждений лестниц, лоджий и в местах опасных перепадов запроектирована не менее 1,2 м, в соответствии с п.8.3 СП 54.13330.2016.

Согласно п.4.8 СП 54.13330.2016, проектируемый жилой дом предусматривает в своем объеме вертикальный транспорт: в секциях N1 и N4 - 3 лифта: два грузопассажирских грузоподъемностью 1000 кг, $V=1.6$ м/с, один пассажирский грузоподъемностью 400 кг, $V=1.6$ м/с, в секциях N2, N3 и N5 - 2 лифта: один грузопассажирский грузоподъемностью 1000 кг, $V=1.6$ м/с, один пассажирский грузоподъемностью 400 кг, $V=1.6$ м/с. Один из лифтов секций предусматривает возможность транспортировки пожарных подразделений.

Конструкция лифтов, применяемых в данных жилых секциях, не предусматривает машинного помещения. Выход на кровлю осуществляется по незадымляемой лестничной клетке. Кровля плоская малоуклонная, с двухслойной гидроизоляцией из наплавляемого материала с внутренним водостоком.

В подвале 1 секции на отм.-3.200 запроектированы помещения жилого дома
- кладовая уборочного инвентаря и технические помещения.

Высота встроенно-пристроенных нежилых помещений 1 этажа — 3,3-4 м (в чистоте), что соответствует п. 4.5* СП 118.13330.2012*. Кровля пристроенной части нежилых помещений защищена покрытием из негорючих материалов.

Подземная автостоянка на 98 машино-мест запроектирована на отм.-3.800 частично под встроенно-пристроенными помещениями 1 этажа, частично под дворовой территорией.



Согласно п.4.4 СП 113.13330.2012, жилые этажи отделены от автостоянки 1 этажом со встроенными нежилыми помещениями. Автостоянка рассчитана на хранение легковых автомобилей малого и среднего класса, принадлежащих жителям квартала. Жилой дом связан с автостоянкой при помощи лифта через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Данный лифт имеет режим работы «перевозка пожарных подразделений». Автостоянка состоит из двух пожарных отсеков, разделенных противопожарной стеной с автоматическими противопожарными воротами 1 типа с калиткой. Высота стоянки переменная 2,7-3,4м (в чистоте). Въезд и выезд автомобилей осуществляется с отметки земли по прямолинейной однопутной рампе с уклоном 18% со стороны главного фасада жилого дома. Автостоянка оборудована пятью выходами, ведущими непосредственно наружу в прямки с открытыми лестницами. Объемно-планировочное решение автостоянки выполнено из условий нормальной эксплуатации с учетом требований к выполнению технологических процессов, размещению необходимого оборудования, противопожарных и санитарных норм и в соответствии с заданием на проектирование.

Также на отметке -3.800 запроектированы технические помещения жилого дома, встроенно-пристроенных помещений и автостоянки.

Состав встроенных в жилой дом помещений соответствует п. 4.10 СП 54.13330.2016, а также приложению Д СП 118.13330.2012. Помещения общественного назначения имеют изолированные от жилой части входы и эвакуационные выходы.

На дворовой территории (отм.-0,800) располагается пристроенная автостоянка на 37 машино-мест с выездом непосредственно на прилегающую территорию. Жилой дом связан с автостоянкой при помощи лифта через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Высота стоянки 2,8 м (в чистоте). Автостоянка оборудована двумя лестничными клетками, имеющими выход непосредственно наружу в уровне 2 этажа.

Подземная обвалованная отдельно стоящая автостоянка на 172 машино-места запроектирована одноэтажной. Высота стоянки переменная 4,0 - 4,9 м (в чистоте). Автостоянка оборудована пятью выходами: двумя ведущими непосредственно наружу в прямки с открытыми лестницами; двумя по эвакуационным лестничным клеткам и одним рядом с воротами. В объеме автостоянки предусматривается контрольно-пропускной пункт с помещением охраны и пожарным постом, уборная, помещение уборочного инвентаря и технические помещения: венткамера, электрощитовая, спринклерная.

По заданию на проектирование внутренняя отделка стен и потолков жилых и встроенно-пристроенных помещений 1 этажа не предусматривается. Отделка «черновая» - затирка железобетонных стен, устранение производственных дефектов строительных конструкций, штукатурка кирпичных перегородок. Отделка помещений общественного пользования запроектирована с учетом гигиенических, эстетических и противопожарных норм и требований. В качестве отделки стен и потолков используется водоэмульсионная окраска, полы — керамическая плитка. В помещениях автостоянки отделка не предусматривается. В технических помещениях в качестве отделки стен принята водоэмульсионная окраска, полы — бетонные, в служебных помещениях - керамогранитная плитка. Полы лестничных клеток — без отделки. Пол автостоянки бетонный класса В25 с пропиткой упрочняющими составами. Отделка путей эвакуации (межквартирные коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, тамбуры, лестничные клетки) выполнена с учетом рекомендаций № 123-ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», таблица 28.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» наружные ограждающие конструкции запроектированы таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации. Здание жилого дома запроектировано с трехслойными наружными стенами:



- первые 5 этажей: внутренний слой — газосиликатные блоки толщиной 250 мм, утеплитель — минераловатные плиты толщиной 100 мм, облицовка - навесной вентилируемый фасад с лицевым слоем из керамогранитных плит;

- вышележащие этажи: внутренний слой — газосиликатные блоки толщиной 250 мм, утеплитель — минераловатные плиты толщиной 100 мм, облицовка — тонкослойная декоративная штукатурка.

- фрагменты стен выполняются с лицевым слоем из керамогранитных плит в системе навесных вентфасадов.

Встроенно-пристроенные помещения запроектированы в каркасном исполнении. Толщина перекрытий - 220 мм без учета конструкции пола. Наружные стены запроектированы 3-х слойными: внутренний самонесущий слой из газосиликатных блоков толщиной 250 мм, средний слой — утеплителя из минераловатных плит толщиной 100 мм, наружный слой — подконструкция системы навесного вентфасада с облицовкой керамогранитом.

Конструкции всех стен выполнены в соответствии с требованиями звукоизоляции и теплозащиты здания. Межквартирные перегородки выполнены из газосиликатных блоков толщиной 200 мм. Внутриквартирные перегородки выполнены из пазогребневых плит.

Ограждающие конструкции отдельно стоящей обвалованной автостоянки - сборные железобетонные. Шаг колонн — 6х6 м.

Кровля плоская малоуклонная, с двухслойной гидроизоляцией из наплавляемого материала с внутренним водостоком.

Кровли встроенно-пристроенных помещений защищены покрытием из негорючих материалов.

Наружные стены выполнены в соответствии с требованиями теплозащиты здания по СП 50.13330.2010 «Тепловая защита зданий».

Естественное освещение жилого дома выполнено в соответствии с пунктами 9.11, 9.14 СП 54.13330.2016. Расстояние от окон проектируемого жилого здания до существующего близлежащего дома позволяет обеспечить естественное освещение и выполнить нормы по инсоляции жилых комнат. Все помещения квартир обеспечены световыми проемами в соответствии с нормами СП 52.13330.2016. Размеры окон жилых помещений и кухонь выполнены в соответствии требованиям СП 54.13330.2016 п. 9.13. При планировке жилых комнат учтены требования санитарных норм по инсоляции жилых помещений. Все жилые помещения имеют нормируемый коэффициент КЕО и продолжительность инсоляции.

Помещения 1- го этажа имеют естественное освещение. В связи с отсутствием требований по естественному освещению в подземных автостоянках (СП 113.13330.2012) все освещение принято искусственным.

В проекте предусмотрены мероприятия для обеспечения требований СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Спальни и общие комнаты при проектировании квартир максимального удалены от лестнично-лифтового узла. Технические помещения, являющиеся источниками шума, не располагаются над, под и смежно относительно помещений с постоянным пребыванием людей. Оконные проемы заполнены рамами из профиля ПВХ с тройным остеклением, что снижает уровень шума извне. Применяемые оконные проемы ПВХ отвечают требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Принятые объемно-планировочные решения жилого здания обеспечивают выполнение требований обязательных к исполнению пунктов СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей». Помещения здания обеспечены необходимым количеством эвакуационных выходов согласно «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы». В частности выполнены требования, предъявляемые к путям эвакуации по количеству эвакуационных и аварийных выходов, по расстоянию до эвакуационных выходов, по размерам проходов и проемов на путях эвакуации. Размеры здания не нарушают требований по пожарным и санитарным разрывам между зданиями и позволяют сохранить нормируемую



продолжительность инсоляции и освещенности помещений проектируемого и окружающих зданий.

Проектом предусмотрен доступ для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения в соответствии со статьей 12 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Жилой дом секция N1-N5 и подземная парковка

Номенклатурные наименования и краткое описание грунтов, условия залегания, нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик выделенных инженерно-геологических элементов приведены в таблице инженерно-геологических изысканий.

Территория Липецкой области расположена в зоне сочленения двух крупных морфоструктур Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины, граница между которыми проходит по правобережью р. Воронеж.

Согласно инженерно-геологическим условиям на участке работ выделено два стратиграфо-генетических комплекса пород: комплекс песчано-глинистых четвертичных отложений и комплекс отложений верхнего девона.

Инженерно-геологический разрез типичен для всей площадки. Площадка расположена в пределах одного геоморфологического элемента. В разрезе (до глубины 16,0м) представлено 7 инженерно-геологических элементов.

Специфические грунты представлены насыпными грунтами с примесью органических веществ и.г.э. №1, суглинками слабозаторфованными и.г.э. №2 и элювиальными грунтами и.г.э. №6.

Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатацию сооружений - участок отнесен к подтопленному в естественных условиях, согласно СП 11.105-97, часть II. Исследуемый участок отнесен к III категории сложности инженерно-геологических условий.

Участок строительства в геоморфологическом отношении приурочен к стыку поймы и I-ой надпойменной террасы р. Воронеж, на правом борту ручья Студеный. В период изысканий (март-апрель 2018г.) на участке проектируемого строительства на глубине 0,5-3,8м (абс. отметки 107,5-111,0м) всеми скважинами вскрыты подземные воды верхнечетвертичного аллювиального водоносного горизонта, которые имеют гидравлическую связь с верхнедевонским водоносным горизонтом. Водоупор не вскрыт. Водовмещающими грунтами являются все грунты разреза. Площадка проектируемого строительства, согласно СП 11.105-97, часть II, отнесена к районам подтопленным в естественных условиях.

Отдельностоящая автостоянка

Инженерно-геологические изыскания для строительства проектируемого сооружения проводились отделом инженерных изысканий ООО «ТИСИЗ Липецк» в феврале 2020 года.

По результатам инженерно-геологических изысканий на участке строительства выделено 8 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1: Насыпные грунты - с поверхности щебень известняка -30-40см, бетон, ниже по разрезу смесь чернозёма с чёрным полутвёрдым лёгким суглинком остатками кирпича, щебня, строительного мусора, с примесью органических веществ th IV. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 1,5м до 4,2м.

ИГЭ-2: Суглинок мягкопластичный, черный, с примесью органических веществ, с прослоями водонасыщенного песка, aIV. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в



пределах от 0,8м до 3,4м.

ИГЭ-3: Суглинок мягкопластичный, желто-коричневый, с прослоями водонасыщенного песка, а(1t)Шv. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,4м до 6,1м.

ИГЭ-4: Песок средней крупности водонасыщенный, рыхлый, зеленовато-серый, глинистый, а(1t)Шv. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах 1,8м.

ИГЭ-5: Песок средней крупности водонасыщенный, средней плотности, зеленовато-серый, глинистый, а(1t)Шv. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,2м до 1,5м.

ИГЭ-6: Дресвяный грунт с песчаным заполнителем с песчаным заполнителем, eD3. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,4м до 4,2м.

ИГЭ-7: Щебень известняка с суглинистым заполнителем eD3. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,8м до 1,8м.

ИГЭ-8: Известняк средней прочности желтовато-белый, трещиноватый, D3. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 1,4м до 2,5м.

По степени морозной пучинистости (СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений») грунты относятся:

- насыпные грунты ИГЭ-1 – слабопучинистые
- суглинки ИГЭ-2 - сильнопучинистые

Участок строительства в соответствии с СП 11-105-97 по совокупности инженерно-геологических факторов имеет III категорию сложности.

Нормативная глубина сезонного промерзания с учетом данных СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для глинистых грунтов составляет 1,18м.

За естественное основание для нижних концов свай (абс.отм. - 97,9) приняты грунты ИГЭ-8 со следующими характеристиками:

$r_{II} = 2,17 \text{ г/см}^3$, $R_c \text{ вод.} = 32 \text{ МПа}$. Предел прочности на одноосное сжатие ограничиваем до 20Мпа.

Жилой дом секция N1-N5 и подземная парковка

В период изысканий (март-апрель 2018г.) на участке проектируемого строительства на глубине 0,5-3,8м (абс. отметки 107,5-111,0м) всеми скважинами вскрыты подземные воды верхнечетвертичного аллювиального водоносного горизонта, которые имеют гидравлическую связь с верхнедевонским водоносным горизонтом. Водоупор не вскрыт. Водовмещающими грунтами являются все грунты разреза.

По данным химического анализа подземные воды не обладают коррозионной агрессивностью к бетонам на портландцементе, шлакопорт-цементе и сульфатостойких цементах марок W4-W12 по водонепроницаемости. Подземные воды не обладают агрессивностью к железобетонным конструкциям при постоянном и периодическом смачивании, но обладают средней коррозионной агрессивностью к металлическим конструкциям при свободной доступе кислорода.

К свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают низкой коррозионной агрессивностью, а к алюминиевой - высокой коррозионной агрессивностью.

За максимальный прогнозный уровень принять отметку на 1,5м выше установившегося (абс. отм. 109,0-112,5м).

Площадка проектируемого строительства, согласно СП 11.105-97, часть II, отнесена к районам, подтопленным в естественных условиях.

По данным химического анализа грунты на участке, согласно ГОСТ 31384-2008, не обладают коррозионной агрессивностью к бетонам на портландцементе, шлакопортцементе и сульфатостойких цементах марок W4-W20 по водонепроницаемости, а также к железобетонным конструкциям.

Согласно РД грунты обладают высокой агрессивностью к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля.



По данным полевых геофизических измерений и лабораторных исследований грунты на глубине 1,50м обладают высокой (по наихудшему показателю) степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Отдельностоящая автостоянка

В период изысканий (февраль 2020г.) на участке проектируемого строительства на глубине 2,2-4,0м (абс.отм.106,4-107,5) всеми скважинами вскрыты подземные воды верхнечетвертичного аллювиального водоносного горизонта, которые имеют гидравлическую связь с верхнедевонским водоносным горизонтом. Водоупор не вскрыт. Водовмещающими грунтами являются все грунты разреза, кроме насыпного ИГЭ-1. За максимальный прогнозный уровень принять отметку на 1,5м выше установившегося (107,9-109,00).

Подземные воды обладают слабой агрессивностью к бетону марки по водонепроницаемости W4. Подземные воды не агрессивны к железобетонным конструкциям.

Грунты не агрессивны к бетонным конструкциям на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких марке W4-W20 по водонепроницаемости, а также к железобетонным конструкциям.

Жилой дом секция N1-N5 и подземная парковка

Конструктивная схема – рамно-связевый сборно-монолитный каркас с диафрагмами жесткости в продольном и поперечном направлении. Основными конструктивными элементами здания являются: свайные фундаменты с монолитной плитой, сборные железобетонные колонны, сборно-монолитные ригели, диафрагмы жесткости и сборные плиты перекрытия.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, ригелей и диафрагм жесткости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола магазина продовольственных товаров №1,2 и нежилых и офисных помещений, размещенных на первом этаже проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 112,70 по генплану.

Несущие элементы здания проектируются по результатам расчета на прочность, деформативность и трещиностойкость. Конструкции рассчитаны на восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок. Конструкции проектируются с учетом обеспечения устойчивости.

Расчет производится на РСУ согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

Постоянная нагрузка включает в себя собственный вес конструкций каркаса, плит перекрытий, конструкций пола, кровли, наружных и внутренних стен. Собственный вес от расчетных элементов оболочек и стержней системы программой собирается автоматически при описании материала элементов и характера формы сечений. Объемный вес железобетона принят 2500 кг/м³.

Расчет производится программным комплексом «ING+ 2013» (сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00840).

Отдельностоящая автостоянка

Проектируемое сооружение автопарковки является, сборно-монолитным. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола автопарковки, что соответствует абсолютной отметке 109,00 размерами в осях 65,75х68,55м.

Кровля — плоская малоуклонная, из наплавленного материала с внутренним водостоком.

Здание I степени огнестойкости, уровень ответственности - нормальный.

Конструкции автопарковки рассчитаны на восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок, действующих на здание.



К числу горизонтальных нагрузок относятся ветровые нагрузки (для II ветрового района нормативное значение $W_0 = 30 \text{ кг/м}^2$), давление обсыпки грунта по периметру наружных монолитных стен.

К числу вертикальных нагрузок относятся нагрузки от собственного веса конструкций, снеговые (для III снегового района расчетное значение $S_g = 210 \text{ кг/м}^2$) и временные нормативные нагрузки на перекрытие:

1500 кг/м^2 – покрытие;

Нагрузки приняты в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

Конструктивная схема здания решена в сборно-монолитном каркасе.

Устойчивость здания обеспечивается жесткостью вертикальных элементов: колонн и монолитных наружных стен и перекрытиями образующим жесткий диск. Наружные стены монолитные железобетонные связаны с каркасом здания.

Расчет каркаса выполнен по программе "MicroFe", моделирующей совместную работу основания, фундаментов, каркаса.

Жилой дом секция N1-N5

Конструктивная схема здания предусмотрена в виде сборно-монолитного железобетонного каркаса, состоящего из следующих элементов:

- **Колонны** сборные железобетонные сечением 250x400, 250x600, 250x800 мм из бетона класса В40 (ГОСТ 26633-2015) многоярусные на несколько этажей с пределом огнестойкости R120, защитный слой до центра рабочей арматуры 50-55 мм в зависимости от ее диаметра. Длина колонн определяется возможностями транспортировки и монтажа. Сечение, армирование и класс бетона колонн принимается в соответствии с расчетом.

В местах примыкания ригелей и перекрытия колонны имеют участки оголенной арматуры для пропуска верхней арматуры ригелей и горизонтальной арматуры перекрытия сквозь тело колонны.

Жесткость данного узла железобетонной колонны при транспортировке и монтаже обеспечивается установкой арматурных крестовых связей между продольными арматурными стержнями.

После установки колонны в проектное положение крестовые связи не принимают участия в работе каркаса и могут быть удалены, если создают помехи для пропуска дополнительных арматурных стержней монолитной зоны ригеля.

Стык колонн по вертикали осуществляется путем введения арматурных выпусков вышестоящей колонны в каналы подколонника («штепсельный» стык»), каналы заполняются безусадочной быстротвердеющей бетонной смесью наливного типа.

Колонны армируются пространственными каркасами из арматурных рабочих стержней диаметрами 18÷36 мм класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006) в зависимости от нагрузок в соответствии с расчетом.

- **Ригели** железобетонные сборно-монолитные, состоящие из двух частей. Нижняя часть ригеля сборная предварительно напряженная сечением 250x300(Н)мм. Ригели изготавливаются из бетона класса В30 (ГОСТ 26633-2015) и армируются семипроволочными арматурными канатами Ø12 К-7 (ГОСТ 13840-68*). Предел огнестойкости ригелей R120, расстояние до оси рабочей арматуры не менее 55 мм согласно таблице 21 №123-ФЗ. Верхняя часть – монолитная из бетона кл. В30 (ГОСТ 26633-2015) толщиной 220 мм образуется после монтажа плит перекрытия и установки верхней арматуры ригеля. Совместная работа нижней сборной и верхней монолитной части ригеля обеспечивается силами трения и анкерровкой выступающих хомутов сборного ригеля в монолитную верхнюю часть. После омоноличивания ригель представляет собой ребро перекрытия высотой 520 мм.

В торцах сборного элемента ригеля выполняются выемки для установки арматурных стержней (нижнее узловое армирование), которые после установки ригеля в проектное положение заполняются мелкофракционным бетоном кл. В40 (фракции 5-10мм) (ГОСТ 26633-



2015) совместно с полостью колонны. После установки верхней узловой арматуры, располагаемой в монолитной зоне ригеля, которая обеспечивает неразрезность работы ригеля, этим же бетоном заполняется тело колонны до верха плиты перекрытия. Контроль качества заполнения узла и качество бетона производить неразрушающими методами контроля в каждом узле соединения ригеля с колонной. Третьим этапом является бетонирование верхней зоны ригеля бетоном кл. В30 (ГОСТ 26633-2015) после раскладки плит перекрытия.

Количество и диаметр верхних арматурных стержней устанавливается расчетом в зависимости от нагрузки и пролета ригеля. В пролетной части ригеля в верхней зоне устанавливается конструктивная арматура. Омоноличивание узлов сопряжения колонн с ригелями производится тяжелым бетоном кл. В40 (ГОСТ 26633-2015) на мелких заполнителях (фракции 5-10 мм).

Стыки ригелей и колонн после замоноличивания становятся жесткими.

Перед бетонированием узлов сопряжения ригелей с колоннами и в период твердения бетона ригели подпираются временными инвентарными опорами, которые обеспечивают восприятие монтажных нагрузок и нагрузок от свежешулоложенного бетона.

- **Перекрытие и покрытие** выполнено из сборных железобетонных многопустотных предварительно напряженных плит стенового безопалубочного формования, армированных высокопрочной проволокой класса Вр400 (ГОСТ 6727-80), шириной 1м, 1,2м и 1,5м высотой сечения 220мм, согласно альбомов рабочих чертежей УДС-01-ТД-19, УДС-02-ТД-19, 227/16-2.

Предел огнестойкости плит перекрытий REI 60.

Глубина опирания сборных плит перекрытия и покрытия на ригели и на подпорные стены составляет 60 мм. В крайних пустотах по торцам плит на глубину 100 мм устанавливаются гнутые стержни. После их установки перекрытие замоноличивается совместно с верхней частью ригеля бетоном класса В30 (ГОСТ 26633-2015). Продольные швы между плитами и швы у их торцевых граней должны быть заполнены плотным бетоном с классом по прочности В15 (ГОСТ 26633-2015), приготовленным на щебне с предельной фракцией до 20мм.

- **Лестницы** - из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7 вып. 1, шириной 1050 мм, индивидуальных лестничных балок, в качестве лестничных площадок применяются плиты сборные многопустотные, предварительно напряжённые стенового без опалубочного формования, армированных высокопрочной проволокой класса Вр1400, высотой сечения 220 мм, шириной 1,2 м согласно альбома рабочих чертежей УДС-02-ТД-19; шириной 1,5 м согласно альбома 227/16-2. Огнестойкость маршей и площадок R 60.

- **Диафрагмы жесткости** - сборные железобетонные панели из бетона кл.В25 (ГОСТ 26633-2015), толщиной 160 мм., с пределом огнестойкости R120, расстояние до оси рабочей арматуры 30 мм. Их количество и размещение в плане уточняется расчетом.

Стык диафрагм жесткости с колонной выполняется с помощью петлевых выпусков колонн. Соединение диафрагм жесткости с фундаментом выполняется при помощи арматурных выпусков.

- **Конструкции шахты лифтов** - сборные железобетонные панели индивидуального изготовления толщиной 160мм (в секциях 2,3,5), 180мм. (в секциях 1,4) из тяжелого бетона кл.В25 (ГОСТ 26633-2015) армируются сварными плоскими каркасами и отдельными стержнями. Для армирования панелей применяется стержневая горячекатаная сталь периодического профиля класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006), А240 (ГОСТ 34028-2016). Из панелей собираются отдельные блоки. Блоки собираются на кондукторе сваркой соединительных элементов к закладным деталям панелей. Зазор между шахтой лифтов и несущими конструкциями каркаса составляет не менее 20 мм.

- **Наружная стена (подземная часть)** - монолитная подпорная стена толщиной 300мм из бетона кл. В25(ГОСТ 26633-2015), F200, W6. Армирование монолитных стен подвала выполнить арматурными стержнями класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006). Шаг стержней 200мм. Армирование монолитных стен укладывается в соответствии с пояснительной запиской к пространственному расчету каркаса. Все стыки и пересечения стержней соединять вязальной проволокой.



Подземная автостоянка

Конструктивная схема здания предусмотрена в виде сборно-монолитного железобетонного каркаса, состоящего из следующих элементов:

- **Колонны** сборные железобетонные сечением 400х400, 400х700, 400х800мм. из бетона класса В40 (ГОСТ 26633-2015) с пределом огнестойкости R120, защитный слой до центра рабочей арматуры 50-55 мм в зависимости от ее диаметра. Сечение, армирование и класс бетона колонн принимается в соответствии с расчетом.

В местах примыкания ригелей и перекрытия колонны имеют участки оголенной арматуры для пропуска верхней арматуры ригелей и горизонтальной арматуры перекрытия сквозь тело колонны.

Жесткость данного узла железобетонной колонны при транспортировке и монтаже обеспечивается установкой арматурных крестовых связей между продольными арматурными стержнями.

После установки колонны в проектное положение крестовые связи не принимают участия в работе каркаса и могут быть удалены, если создают помехи для пропуска дополнительных арматурных стержней монолитной зоны ригеля.

Стык колонн по вертикали осуществляется путем введения арматурных выпусков вышестоящей колонны в каналы подколонника («штепсельный» стык»), каналы заполняются безусадочной быстротвердеющей бетонной смесью наливного типа - MasterEmaco® А640.

Колонны армируются пространственными каркасами из арматурных рабочих стержней диаметрами 18÷36 мм класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006) в зависимости от нагрузок в соответствии с расчетом.

- **Ригели** железобетонные сборно-монолитные, состоящие из двух частей. Нижняя часть ригеля сборная предварительно напряженная сечением 400х400(Н)мм. Ригели изготавливаются из бетона класса В30 (ГОСТ 26633-2015) и армируются семипроволочными арматурными канатами Ø12 К-7 (ГОСТ 13840-68*). Предел огнестойкости ригелей R120, расстояние до оси рабочей арматуры не менее 55 мм согласно таблице 21 №123-ФЗ. Верхняя часть – монолитная из бетона кл. В30 (ГОСТ 26633-2015) толщиной 220 мм образуется после монтажа плит перекрытия и установки верхней арматуры ригеля и толщиной 300мм после установки арматуры монолитной плиты покрытия. Совместная работа нижней сборной и верхней монолитной части ригеля обеспечивается силами трения и анкерровкой выступающих хомутов сборного ригеля в монолитную верхнюю часть. После омоноличивания ригель представляет собой ребро перекрытия высотой 620 мм и 700мм на покрытии.

В торцах сборного элемента ригеля выполняются выемки для установки арматурных стержней (нижнее узловое армирование), которые после установки ригеля в проектное положение заполняются мелкофракционным бетоном кл.В40 (ГОСТ 26633-2015) (фракции 5-10мм) совместно с полостью колонны. После установки верхней узловой арматуры, располагаемой в монолитной зоне ригеля, которая обеспечивает неразрезность работы ригеля, этим же бетоном заполняется тело колонны до верха плиты перекрытия. Контроль качества заполнения узла и качество бетона производить неразрушающими методами контроля в каждом узле соединения ригеля с колонной. Третьим этапом является бетонирование верхней зоны ригеля бетоном кл. В30 (ГОСТ 26633-2015) после раскладки плит перекрытия.

Количество и диаметр верхних арматурных стержней устанавливается расчетом в зависимости от нагрузки и пролета ригеля. В пролетной части ригеля в верхней зоне устанавливается конструктивная арматура. Омоноличивание узлов сопряжения колонн с ригелями производится тяжелым бетоном кл. В40 (ГОСТ 26633-2015) на мелких заполнителях (фракции 5-10 мм).

Стыки ригелей и колонн после замоноличивания становятся жесткими.



Перед бетонированием узлов сопряжения ригелей с колоннами и в период твердения бетона ригели подпираются временными инвентарными опорами, которые обеспечивают восприятие монтажных нагрузок и нагрузок от свежееуложенного бетона.

- **Перекрытие** выполнено из сборных железобетонных многопустотных предварительно напряженных плит стендового безопалубочного формования, армированных высокопрочной проволокой класса Вр400(ГОСТ 6727-80), шириной 1м, 1,2м и 1,5м высотой сечения 220мм, согласно альбомов рабочих чертежей УДС-01-ТД-19, УДС-02-ТД-19, 227/16-2.

Предел огнестойкости плит перекрытий REI 60.

Глубина опирания сборных плит перекрытия и покрытия на ригели и на подпорные стены составляет 60 мм. В крайних пустотах по торцам плит на глубину 100 мм устанавливаются гнутые стержни. После их установки перекрытие замоноличивается совместно с верхней частью ригеля бетоном класса В30 (ГОСТ 26633-2015). Продольные швы между плитами и швы у их торцевых граней должны быть заполнены плотным бетоном с классом по прочности В15 (ГОСТ 26633-2015), приготовленным на щебне с предельной фракцией до 20мм.

- **Покрытие** толщ. 300мм выполнено из монолитного бетона кл.В30 (ГОСТ 26633-2015), F200, W6. Плита покрытия армируется верхними и нижними сетками из арматурных рабочих стержней диаметрами 18÷32 мм класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006) в зависимости от нагрузок в соответствии с расчетом.

- **Наружная стена (подземная часть)** - монолитная подпорная стена толщиной 300мм из бетона кл. В25 (ГОСТ 26633-2015), F200, W6. Армирование монолитных стен подвала выполнить арматурными стержнями класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006). Шаг стержней 200мм. Армирование монолитных стен укладывается в соответствии с пояснительной запиской к пространственному расчету каркаса. Все стыки и пересечения стержней соединять вязальной проволокой.

Отдельностоящая автостоянка

По результатам расчета выполнено армирование элементов каркаса автопарковки.

Колонны автопарковки: сечением 400 мм х 400 мм, бетон класса В25, армирование стержнями Ø16 - Ø20 класса А500С.

Наружные стены толщиной 250 мм выполнены из тяжелого бетона класса В25, F100, W4 армирование: вертикальная арматура Ø12 шаг 200, горизонтальная - Ø8 шаг 200 класса А500С.

Плиты покрытия автопарковки железобетонные заводского изготовления, толщиной 220 мм по серии: 1.041.1-3 в.1, 1.041.1-3 в.5, 1.141-1 выпуск 63, 1.041.1-3 в.8.

Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость сооружения обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса с наружными стенами и жестким диском перекрытия.

Жилой дом секция N1-N5

Фундамент - монолитная железобетонная плита на свайном основании с монолитными подколонниками. Толщина плиты 800 мм (в секциях 2,3,5), 1000мм (в секциях 1,4). Проектом предусмотрены сваи С110.30-10(для секции 1), С110.30-10 (для секций 2-5) по серии 1.011.1-10, вып.1. Под острием свай залегает древесный грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-6). Расчетная допустимая нагрузка на сваю - 52 тонны. Несущую способность свай уточнить по результатам испытаний контрольных свай. Сваи применять из тяжелого бетона В25(ГОСТ 26633-2015); F150; W6.

Монолитную плиту выполнить из тяжелого бетона кл. В25 (ГОСТ 26633-2015); F150; W6. Армирование монолитной плиты блок-секций 1...5 выполнить каркасами поперечного армирования "К" и стержнями внахлестку из арматурной стали А500С (ГОСТ Р 52544-2006). Продольное армирование состоит из основного армирования, расположенного по всей площади плиты, и дополнительного. Стержни основного армирования соединяются нахлестом в соответствии со схемой стыковки арматурных стержней. Зоны нахлеста располагать в местах



наименьшей концентрации дополнительного армирования соответствующего ряда. Продольное и поперечное армирование укладывается в соответствии с пояснительной запиской к пространственному расчету каркаса. Шаг нижней и верхней продольной арматуры принят 200мм, за исключением зон армированных дополнительной арматурой. Все стыки и пересечения стержней соединять вязальной проволокой.

Два крайних ряда рабочей арматуры ростверков в местах пересечения необходимо сварить. Сварку производить по ГОСТ 14098-2014-КЗ-Рп.

Под плиту выполнить подготовку из бетона кл. В7,5 (ГОСТ 26633-2015) толщиной 100 мм, в плане на 100 мм шире плиты с каждой стороны.

Подземная автостоянка

Фундаменты - свайные с монолитным ленточным ростверком и с монолитным перекрестно-ленточным ростверком. Проектом предусмотрены сваи. Несущая способность свай уточняется по результатам испытаний контрольных свай. Сваи применять из тяжелого бетона В25 (ГОСТ 26633-2015); F150; W6. Монолитные ростверки выполнить из тяжелого бетона кл. В25 (ГОСТ 26633-2015); F150; W6. Армирование ленточных ростверков выполнить арматурными сетками, каркасами, стержнями из арматурной стали А500С (ГОСТ Р 52544-2006). Армирование укладывается в соответствии с пояснительной запиской к пространственному расчету каркаса. Арматурные сетки, стержни, каркасы соединять вязальной проволокой.

Армирование перекрестно-ленточного ростверка выполнить каркасами поперечного армирования "К" и стержнями внахлестку из арматурной стали класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006). Продольное армирование ростверка состоит из основного армирования, расположенного по всей площади ростверка, и дополнительного. Стержни основного армирования соединяются нахлестом в соответствии со схемой стыковки арматурных стержней. Зоны нахлеста располагать в местах наименьшей концентрации дополнительного армирования соответствующего ряда. Продольное и поперечное армирование укладывается в соответствии с пояснительной запиской к пространственному расчету каркаса. Шаг продольной арматуры принят 200мм, за исключением зон армированных дополнительной арматурой. Все стыки и пересечения стержней соединять вязальной проволокой.

Под монолитные ростверки выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона кл. В7.5 (ГОСТ 26633-2015) в плане на 100 мм шире ростверка с каждой стороны.

Монолитные стены подвала выполнить из тяжелого бетона кл. В25 (ГОСТ 26633-2015); F200; W6. Армирование монолитных стен подвала выполнить арматурными стержнями класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006). Шаг стержней 200мм. Армирование монолитных стен подвала укладывается в соответствии с пояснительной запиской к пространственному расчету каркаса. Все стыки и пересечения стержней соединять вязальной проволокой.

Отдельностоящая автостоянка

В подземной части приняты следующие конструкции:

- фундаменты автопарковки – железобетонные сваи, монолитный ленточный и столбчатый ростверк. Материал свай - бетон тяжелый класса В25, W6, F150.

Монолитный ленточный ростверк под наружные стены выполнен из бетона В25, W6, F150 толщиной 600 мм. Рабочая арматура в верхней зоне принята Ø22 класса А500С ГОСТ 34028-2016, в нижней зоне - Ø16 класса А500С ГОСТ 34028-2016. Низ ростверка -0,800 (108,20).

- фундаменты остальной части автопарковки монолитные железобетонные столбчатые высотой 1200 мм из тяжелого бетона класса В25, W6, F150. Рабочая арматура нижней зоны Ø12, класса А500С ГОСТ 34028-2016.

- стены наружные - монолитные толщиной 250 мм из бетона класса В25, F100, W4 по ГОСТ 26633-2015.



Жилой дом секция N1-N5

Жилой дом состоит из 5-ти секций (три рядовые и две угловых). Секция N1 - 22 жилых этажа, секция N2,3 - 14 жилых этажей, секция N4 — 19 жилых этажей, чердак и крышную котельную, секция N5 - 16 жилых этажей.

В уровне 1 этажа расположены встроенно-пристроенные к жилому дому нежилые помещения свободной планировки. Высота встроенных помещений 4,0 м, пристроенных - 3,3 м (в чистоте).

Высота жилых этажей всех секций 2,8 м (от пола до пола). Входная группа первой секции жилого дома расположена в уровне 1 этажа со стороны дворового пространства. Входные группы остальных секций жилого дома расположены в уровне 2 этажа со стороны дворового пространства. Набор квартир секций – 1, 2, 3, 4-х комнатные квартиры.

Здание жилого дома запроектировано с трехслойными наружными стенами:

- первые 5 этажей: внутренний слой — газосиликатные блоки, утеплитель — из минеральной ваты толщиной 100 и 140 мм (в районе монолитных конструкций), навесной вентилируемый фасад с лицевым слоем из керамогранитных плит;

- вышележащие этажи: внутренний слой — газосиликатные блоки, утеплитель — из минеральной ваты толщиной 100 и 140 мм (в районе монолитных конструкций), облицовка — тонкослойная декоративная штукатурка.

Подземная автостоянка

В дворовой территории в уровне -0,800 располагается пристроенная автостоянка на 37 машино-мест с выездом непосредственно на прилегающую территорию. Для жителей проектируемого жилого дома обеспечена возможность доступа в автостоянку по одному из лифтов через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Автостоянка оборудована двумя лестничными клетками, имеющими выход непосредственно наружу в уровне 2 этажа.

Под жилым домом и дворовой территорией в уровне -3,800 запроектирована подземная автостоянка на 98 машино-мест. Автостоянка рассчитана на хранение легковых автомобилей малого и среднего класса, принадлежащих жителям квартала.

Для жителей проектируемого жилого дома обеспечена возможность доступа в автостоянку по одному из лифтов через тамбур-шлюз с подпором воздуха.

Въезд и выезд автомобилей осуществляется с отметки земли по прямолинейной однопутной рампе с уклоном 18% со стороны главного фасада жилого дома. Параллельно рампе располагается изолированная лестница с выходом наружу. Автостоянка оборудована пятью выходами, ведущими непосредственно наружу в прямки с открытыми лестницами.

Отдельностоящая автостоянка

Подземная отдельностоящая механизированная автостоянка на 172 машино-места запроектирована одноэтажной. Высота стоянки переменная 4,0 - 4,9 м (в чистоте). Автостоянка оборудована пятью выходами: двумя ведущими непосредственно наружу в прямки с открытыми лестницами; двумя по эвакуационным лестничным клеткам и одним рядом с воротами. В объеме автостоянки предусматривается контрольно-пропускной пункт с помещением охраны и пожарным постом, уборная, помещение уборочного инвентаря и технические помещения: венткамера, электрощитовая, спринклерная.

Наружные ограждающие конструкции рассчитаны согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» исходя из внутренней температуры +5°C и +20°C (п. 9.3 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»). Расчетная температура наружного воздуха -27°C (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»).

Окна - из профиля ПВХ по ГОСТ 23166-99 с $R_o > 0.56$.

Все наружные входы выполнены с тамбурами согласно СП 118.13330.2012



«Общественные здания и сооружения» и п.9.19 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Теплотехнические характеристики стен, кровли, окон, витражей выполнены в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», что более подробно изложено в разделе 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Спальни и общие комнаты при проектировании квартир максимально удалены от источника шума и вибраций. Технические помещения, являющиеся источниками шума не располагаются над, под и смежно относительно помещений с постоянным прибыванием людей. Оконные проемы заполнены рамами из профиля ПВХ с тройным остеклением, что снижает уровень шума извне. Въезд в подземную встроенно-пристроенную автостоянку осуществляется со стороны глухого торца жилого дома.

В технических помещениях для защиты от вредного воздействия шума применяют следующие мероприятия:

- установка малошумного оборудования.
- установка глушителей шума в системе вентиляции.
- выбор оптимального режима оборудования.

Проектом не предусматривается технологических процессов с выделением вредных газов. В проекте применены современные системы вентиляции.

Проектными решениями обеспечивается соблюдение санитарных норм и безопасности уровня электромагнитных и иных излучений.

Степень огнестойкости секции N1, 4 – I;

Степень огнестойкости секции N2, 3, 5, встроенно-пристроенной и отдельностоящей автопарковки – I;

Уровень ответственности – нормальный согласно федеральному закону № 384-ФЗ.

Класс конструктивной пожарной опасности - CO.

Класс по функциональной пожарной опасности:

- Ф1.3 для жилого дома;
- Ф5.2 для автостоянок для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

В проектируемых зданиях предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

- возможность спасения людей;

- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;

- ограничение прямого и косвенного материального ущерба, включая содержимое здания и само здание, при экономически обоснованном соотношении величины ущерба и расходов на противопожарные мероприятия, пожарную охрану и ее техническое оснащение.

Все помещения обеспечены необходимым количеством эвакуационных выходов.

Отделка всех помещений на путях эвакуации предусмотрена с учетом пожарной опасности строительных материалов.

Внутриквартирные перегородки, перегородки между общим коридором и квартирой, межквартирные, в нежилых помещениях из пазогребневых гипсовых блоков на гипсовом клее толщиной 80 мм.

Перегородки во встроенно-пристроенной автопарковке из силикатного полнотелого кирпича марки СУРПо-М150 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100.

Кровля — плоская, малоуклонная с двумя слоями наплавленных материалов с внутренним водостоком.



Внутренняя отделка стен и потолков жилых и встроенно-пристроенных помещений 1 этажа не предусматривается. Отделка жилых помещений «черновая». Покрытие полов жилых комнат, кухонь, коридоров и санузлов не предусматривается.

В помещениях автостоянок отделка не предусматривается. В технических и служебных помещениях в качестве отделки стен принята воднодисперсионная окраска, полы — бетонные класса В15 в технических помещениях и керамогранитная плитка в служебных помещениях. Полы лестничных клеток — керамогранитная плитка. Пол автостоянки бетонный класса В25 с пропиткой упрочняющими составами.

Отделка путей эвакуации (межквартирные коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, лестничные клетки) выполнена с учетом рекомендаций № 123-ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», таблица 28. В качестве материалов покрытия полов внеквартирных помещений используются керамическая плитка, стены окрашены водоземлемыми красками.

Окна — пластиковые (ГОСТ 30970-2014) с двухкамерным стеклопакетом, оконные конструкции с регулируемым приточным механизмом.

Двери:

- входные металлические по ГОСТ 31173-2003 — вход на лестничную клетку;
- входные в автостоянку — противопожарные металлические;
- в технических помещениях — стальные двери.

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят не менее 50 лет на основании таблицы 1 ГОСТ Р 54257-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований», периодичность капитального ремонта ограждающих конструкций — 50 лет. Расчетный срок службы конструкций обеспечивается применением сборно-монолитного железобетона в несущих конструкциях каркаса, мероприятиями по гидроизоляции и защите от коррозии подземных конструкций и использованием качественных ограждающих конструкций.

Для обеспечения проектных характеристик ограждающих конструкций требуется выполнять постоянный контроль при строительстве надзорными службами всех участников процесса строительства, а также периодический осмотр (не реже 1 раза в год) и контроль за их состоянием службой эксплуатации здания.

Для обеспечения надежности здание запроектировано и должно быть построено в соответствии с требованиями действующих строительных норм, сводов правил и государственных стандартов.

Устойчивость здания обеспечивается горизонтальными и вертикальными элементами с жесткими узлами. Во время строительства необходимо вести штатный контроль состояния конструкций и их соответствие проектной документации в рамках технического и авторского надзора.

При производстве работ руководствоваться СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Защиту от коррозии стальных закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций, не защищенных бетоном, следует предусматривать лакокрасочными покрытиями.

Для защиты боковой поверхности стен жилого здания, расположенных ниже уровня грунта, предусматривается гидроизоляция. Для защиты подземной части здания от воздействия грунтовых и талых вод проектом предусматривается выполнение обратной засыпки пазух котлована непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением и устройством отмостки требуемой ширины.

Все поверхности стальных конструкций подлежат очистке от окислов и ржавчины, окраске масляной краской за 2 раза.

Природные климатические условия территории Липецкой области благоприятные и особых условий, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемого здания нет.



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

Система электроснабжения.

Система электроснабжения

В подраздел проектной документации «Система электроснабжения» были внесены соответствующие изменения согласно Национальному стандарту РФ ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», утвержденного приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июня 2013 г. №156-ст и п.п.44 и 45 Постановления Правительства РФ № 145 от 05.03.2007 года «Положения о порядке организации и проведения госэкспертизы».

В проектную документацию внесены изменения на основании следующих документов:

- задание на корректировку проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой», Приложение к дополнительному соглашению №6 от 21.04.2021г. к договору №2-07-18 с АО СЗ «Ремстройсервис».

Изменения в проекте:

- в секциях №2, 3, 5 заменены узлы лестничных клеток Н2 на Н1,
- замена оборудования автоматической пожарной сигнализации.

В подраздел «Силовое электрооборудование» проектной документации были внесены следующие изменения:

- в связи с частичным изменением планировочных решений были уточнены основные технические показатели проектного решения:

Основные технические показатели:

- | | |
|---|-----------------------------|
| - категория электроснабжения | – II; |
| - сеть среднего напряжения | – 6 кВ; |
| - сеть низкого напряжения | – 0,38/0,22 кВ; |
| - среднее значение cos φ не компенсированное | – 0,91; |
| - среднее значение cos φ компенсированное | – 0,966; |
| - система электробезопасности | – TN-C-S; |
| - Σ расчетная мощность ж.д. на шинах ТП 6/0,4 кВ | – 1061.85 кВт в замен ранее |
- указанных 1100,6 кВт;

В том числе:

- | | |
|---|--------------|
| - расчетная мощность сети жилая секция 1 | – 219 кВт; |
| - расчетная мощность сети жилая секция 2 | – 148 кВт; |
| - расчетная мощность сети жилая секция 3 | – 134 кВт; |
| - расчетная мощность сети жилая секция 4 | – 203,1 кВт; |
| - расчетная мощность сети жилая секция 5 | – 112 кВт; |
| - встроенные помещения секция 1 | – 67 кВт; |
| - встроенные помещения секция 2 | – 43,2 кВт; |
| - встроенные помещения секция 3 | – 104,2 кВт; |
| - встроенные помещения секция 4 | – 60 кВт; |
| - встроенные помещения секция 5 | – 31.4 кВт; |
| - подземная парковка | – 31,2 кВт; |
| - отдельностоящая парковка | – 70,5 кВт; |
| - учет электроэнергии на вводе счетчиками класса точности 0,5S; | |
| - учет электроэнергии у абонентов счетчиками класса точности 1,0. | |
- в связи с изменением архитектурной части, внесены корректировки на планы л.1-61 графической части проектного решения;



Остальные проектные решения по зданиям и территории приняты в соответствии с ранее выданным положительным заключением негосударственной экспертизы от 03.07.2020г. № 48-2-1-2-022396-2020.

Система водоснабжения.

Источником водоснабжения объекта согласно договору о подключении (технологическому присоединению) к централизованной системе холодного водоснабжения №1743/18 от 01.06.2018г (для секций 4,5 - 1этап) и №1744/18 от 01.06.2018г (для секций 1,2,3 - 2 этап) осуществляется от водопровода диаметром 1020 мм.

Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет - 55,0м.вод.ст.

В проектируемый жилой дом предусмотрено устройство 4 вводов водопровода для 1 этапа строительства:

- два ввода хозяйственно-противопожарного водопровода для жилой части здания из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 108x4.0мм.

- два ввода противопожарного водопровода для автостоянки и нежилых помещений свободной планировки из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 89x3.5мм; и 4 ввода водопровода для 2 этапа строительства:

- два ввода хозяйственно-противопожарного водопровода для жилой части здания из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 108x4.0мм.

- два ввода противопожарного водопровода для автостоянки и нежилых помещений свободной планировки 2 этапа и автостоянки 3 этапа из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 159x6.0мм.

На вводе водопровода в здание устанавливаются водомерные узлы:

- водомерный узел для учета воды жилого дома для 1 и 2 этапа строительства с обводной линией, на обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом (опломбированная) для пропуска противопожарного расхода воды;

- водомерный узел для учета воды на пожаротушение подземной автостоянки для 2 этапа строительства с обводной линией, на обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом (опломбированная) для пропуска противопожарного расхода воды;

- водомерный узел для учета воды на пожаротушение обвалованной парковки для 3 этапа строительства с обводной линией, на обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом (опломбированная) для пропуска противопожарного расхода воды;

- общий водомерный узел для нежилых помещений свободной планировки для 1 и 2 этапа строительства с обводной линией, на обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом (опломбированная) для пропуска противопожарного расхода воды;

- водомерный узел для учета количества холодной воды идущей на приготовление горячей воды для I зоны для 1 и 2 этапа строительства;

- водомерный узел для учета количества холодной воды идущей на приготовление горячей воды для II зоны для 1 и 2 этапа строительства;

- водомерный узел для учета количества холодной воды идущей на приготовление горячей воды для нежилого помещения свободной планировки с возможностью размещения детского сада в 1 секции для 2 этапа строительства;

- водомерный узел для учета количества холодной воды на подпитку системы отопления в крышной котельной в секции 4 в 1 этапе строительства;

- водомерный узел для учета количества холодной и горячей воды для кладовой уборочного инвентаря;

- водомерный узел для учета количества холодной для сан.узла обвалованной парковки для 3 этапа строительства.

В здании предусматривается:

- двухзонная система водоснабжения, I зона с 1 по 8 этаж; II зона с 9 по 25 этаж;



- хозяйственно-питьевой водопровод для жилого дома I зоны, по конструкции тупиковый;
- хозяйственно-противопожарный водопровод для жилого дома II зоны, служит также противопожарным водопроводом для I и II зоны жилого дома, по конструкции хозяйственно-противопожарный водопровод-кольцевой. Хозяйственно-питьевые участки — тупиковые;
- хозяйственно-противопожарный водопровод для нежилых помещений свободной планировки, по конструкции кольцевой;
- внутренний противопожарный водопровод подземной автостоянки по конструкции кольцевой, в пределах неотапливаемой автостоянки — сухотрубный;
- система горячего водоснабжения I зоны — централизованная закрытая система с циркуляцией, с приготовлением горячей воды в модуле ГВС I зоны, расположенном в ИТП;
- система горячего водоснабжения II зоны — централизованная закрытая система с циркуляцией, с приготовлением горячей воды в модуле ГВС II зоны, расположенном в ИТП;
- система горячего водоснабжения для нежилого помещения свободной планировки с возможностью размещения детского сада - централизованная закрытая система с циркуляцией для I секции, с приготовлением горячей воды в модуле ГВС I зоны, расположенном в ИТП;
- система горячего водоснабжения нежилых помещений свободной планировки для 2-5 секций и для сан.узла обвалованной парковки - от электроводонагревателей;
- внутренний противопожарный водопровод обвалованной парковки по конструкции кольцевой, в пределах неотапливаемой автостоянки — сухотрубный;
- системой автоматического пожаротушения обвалованной парковки — спринклерная водовоздушная.
- системы внутреннего пожаротушения жилого дома, подземной автостоянки, обвалованной парковки и автоматического пожаротушения обвалованной парковки оборудованы двумя патрубками Ø80 выведенными наружу для подключения пожарных автомашин, перед патрубками устанавливаются задвижки и обратные клапаны для каждой системы;
- устройство бытовых пожарных кранов в каждой квартире;
- устройство на каждом этаже во внеквартирном коридоре и в нежилых помещениях свободной планировки с учетом планировочных решений пожарных кранов диаметром 50мм;
- устройство в подземной автостоянке, обвалованной парковке с учетом планировочных решений пожарных кранов диаметром 65мм;
- прокладка стояков водоснабжения предусмотрена в поэтажных нишах общего коридора.

В поэтажных нишах предусмотрены коллекторные узлы холодного и горячего водоснабжения с устройством для каждой квартиры: отключающей арматуры, сетчатого магнитного фильтра, регулятора давления и узла учета воды.

Расчетные расходы и напоры I зоны водоснабжения и пожаротушения помещений свободной планировки, подземной автостоянки, обвалованной парковки обеспечиваются городской сетью водоснабжения.

Расчетные расходы и напоры II зоны водоснабжения и внутреннего пожаротушения обеспечиваются повысительными насосными установками.

Насосные установки повышения давления полностью автоматизированы, оборудуются частотно-регулируемыми электроприводами и микропроцессорными контроллерами для работы в автоматическом режиме.

На хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды для 1 и 2 этапа строительства предусмотрены - 2 группы насосных установок для каждого этапа строительства, для второй зоны водоснабжения - 1 группа и на противопожарные нужды - 1 группа.

Предусматривается установка пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники.

Расчетные расходы воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома:
- 1 этап строительства – 97,87 м³/сут.(3,75 л/сек);
- 2 этап строительства – 152,99 м³/сут.(5,18 л/сек);



- на внутреннее пожаротушение жилого дома – 5,8 л/сек (2 струи по 2,9 л/сек);
- на внутреннее пожаротушение крышной котельной – 5,2 л/сек (2 струи по 2,6 л/сек);
- на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки – 10,4 л/сек (2 струи по 5,2 л/сек);
- на пожаротушение обвалованной парковки – 52,0 л/с, в том числе спринклерное орошение – 41,6 л/с, внутреннее пожаротушение – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).
- на наружное пожаротушение жилого дома - 30л/с.

Внутренние системы хоз.питьевого водоснабжения предусматриваются труб из сшитого полиэтилена и полипропиленовых труб.

Системы хоз. противопожарного и противопожарного водопровода жилого дома, нежилых помещениях свободной планировки, подземной автостоянки, обвалованной парковки предусмотрена из стальных труб оцинкованных труб и стальных электросварных труб.

Внутренние трубопроводы систем хоз.противопожарного, холодного и горячего водоснабжения изолируются теплоизоляцией.

Система водоотведения.

Бытовая канализация.

Отведение бытовых сточных вод от объекта согласно типовому договору о подключении (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения N1726/18 от 01.06.2018г (для секций 4,5 - 1этап строительства) и N1742/18 от 01.06.2018г (для секций 1,2,3 - 2 этап строительства) осуществляется в существующую сеть канализации диаметром Д 500мм.

Вынос сетей существующей канализации Д 500мм, попадающей под проектируемую застройку согласно договора о техническом присоединении N3650/17 от 29.11.17г. и доп.соглашении №1 осуществляется АО «ЛГЭК».

Предусматривается прокладка внутриплощадочный сети бытовой канализации из полимерных гофрированных двухслойных, безнапорных труб для наружных сетей канализации SN8 по ГОСТ Р 54475-2011, с устройством смотровых и поворотных колодцев из сборных железобетонных элементов согласно типовым проектным решениям 902-09-22-84 и серии 3.900.1-14 вып.1.

От здания предусмотрены отдельные выпуски бытовой канализации от жилой части здания – Ду100 и 150мм и нежилых помещений свободной планировки Ду100мм. Подключение выпусков предусмотрено в проектируемые колодцы.

Прокладка наружных сетей канализации предусматривается открытым способом.

Предусматриваются отдельные системы бытовой канализации жилой части здания и нежилых помещений свободной планировки.

Отвод стоков от приборов, расположенных в автостоянке под 1, 2 этапом строительства, осуществляется через компактные канализационные установки отвода стоков в систему внутренней самотечной бытовой канализации жилого дома. В 3 этапе строительства отвод стоков от приборов, расположенных в автостоянке, также осуществляется через компактную канализационную установку отвода стоков в наружные сети канализации.

Работа установок автоматизирована.

Отвод бытовых стоков от санитарно-технических приборов в жилой части здания и нежилых помещений свободной планировки выполняется в самотечном режиме.

Отвод случайных и аварийных протечек из тех. помещений (ПНС и ИТП) жилого дома, помещения подземной автостоянки и тех. помещений обвалованной парковки и самой парковки предусмотрен в водосборные приемки, расположенные в этих помещениях. Откачивать воду из этих водосборных приемков предусматривается при помощи погружных стационарных и переносных дренажных насосов. Работа насосов автоматизирована от уровня воды в приемке. Откачка воды из приемков жилого дома и подземной автостоянки, предусмотрена в самотечную сеть бытовой канализации жилого дома, из приемков обвалованной парковки на



твердую поверхность внутренних проездов двора с последующим отведением в ливневую канализацию.

Расчетный расход стоков:

- 1 этап строительства – 92,87м³/сут.(5,35л/сек);
- 2 этап строительства – 146,19м³/сут.(6,78л/сек).

Внутренние сети самотечной канализации выше 0.000 выполняются из полиэтиленовых канализационных раструбных труб ГОСТ 22689-2014, ниже 0.000 из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Напорные трубопроводы канализации предусмотрены из полипропиленовых труб ГОСТ32415-2013.

Дождевая канализация.

Отведение поверхностных сточных вод с территории объекта предусмотрено в существующую ливневую канализацию.

Дождевые и талые воды с территории застройки отводятся по твердому покрытию, с использованием планировочных решений организации рельефа через дождеприемники во внутриплощадочную самотечную сеть ливневой канализации с дальнейшим ее подключением в существующую ливневую канализацию Д500мм.

На внутриплощадочной сети устраиваются смотровые, поворотные и дождеприемные колодцы. Смотровые и поворотные колодцы предусматриваются из сборных железобетонных изделий, круглых в плане Ø1000-1500 мм согласно типовым проектным решениям 902-09-22-84 и серии 3.900.1-14 вып.1, а дождеприемные колодцы диаметром 1000мм из сборных железобетонных элементов согласно т. п. 902-09-46-84 по серии 3.900.1-14 вып.1.

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся через водосточные воронки, системой внутреннего водостока закрытым выпуском воды внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок внутреннего водостока.

Внутренние системы водостока предусмотрены: в пределах чердака (в секции №4) и самотечные горизонтальные участки под потолком верхних этажей (1 и 2 этапов строительства) из полиэтиленовых канализационных раструбных труб ГОСТ 22689-2014, стояки из напорных труб из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001, ниже 0.000 из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Самотечные сети наружной ливневой канализации предусмотрены из полимерных гофрированных двухслойных, безнапорных труб для наружных сетей канализации SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Источником теплоснабжения жилого дома является проектируемая крышная котельная, расположенная на кровле здания.

Категории котельной:

- а) по надежности отпуска тепла - II;
- б) по степени огнестойкости - II;
- в) класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Характеристики котельной:

- установленная тепловая мощность – 3,43 Гкал/ч (4,0 МВт);
- в водопроводе – 0,25 МПа;
- давление газа на вводе в котельную - 5 кПа.

По тепловым нагрузкам согласно разделу 16054-ИОС4.1 выполнен расчет годовой потребности в топливе. Обеспеченность объекта топливно-энергетическими ресурсами подтверждается письмом о топливном режиме ООО «Газпром межрегионгаз», разрешающим использовать природный газ в качестве топлива, и техническими условиями подключения.



Теплоноситель для системы теплоснабжения - вода с параметрами $T=95-70$ °С.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП жилого дома.

Принятые расчетные давления:

- в прямом трубопроводе теплоснабжения – 0,4 МПа;
- в обратном трубопроводе теплоснабжения – 0,3 МПа.

Проектом предусмотрена установка четырех водогрейных котлов "GEFFEN MB 1.2-500" мощностью 1000 кВт каждый, производства фирмы "GEFFEN" с газовыми модулируемыми горелками.

Теплоноситель из котельной подается на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Оборудование устанавливается в помещении котельной.

Котельная работает без постоянного обслуживающего персонала.

Для циркуляции воды в системе проектом предусмотрены насосы фирмы "GRUNDFOS" (или аналог). Циркуляционные насосы установлены на подающих трубопроводах.

Подпитка производится из водопровода. Для водоподготовки предусмотрена система умягчения воды.

На вводе в котельный зал предусмотрена установка быстродействующего отсечного клапана, прекращающего подачу газа к горелкам:

- при отключении электроэнергии;
- при сигнале загазованности котельной;
- при повышении или понижении давления газа

На вводе газопровода в высшей точке предусмотрена установка термозапорного клапана.

В качестве топлива используется природный газ по ГОСТ 5542-87 с теплотворной способностью $Q=8000$ ккал/м³.

Тягодутьевой тракт выполнен из двухстенных труб, диаметром 180 мм. Дымоходы выводятся на 2м выше кровли.

Дымовые газы, отходящие от котлов, направляются к индивидуальным дымовым трубам по индивидуальным теплоизолированным металлическим двухстенным газоходам.

В газоходах, примыкающих к дымовой трубе, предусмотрены смотровые люки и трубки для отвода конденсата.

Монтаж металлоконструкций дымовых труб производится в соответствии с проектом производства работ (ППР), разрабатываемой специализированной организацией.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение

№ п/п	Наименование потребителей	Расчетный расход тепла, МВт/Гкал/час			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение (максимальный)	Всего
1	2	3	4	5	7
1	Многоквартирный жилой дом (жилая часть)	$\frac{2,196}{1,888}$	-	$\frac{1,100}{0,946}$	$\frac{3,296}{2,834}$
2	Многоквартирный жилой дом (встроенные помещения)	$\frac{0,247}{0,212}$	$\frac{0,639}{0,549}$	-	$\frac{0,88}{0,761}$
	Итого	$\frac{2,443}{2,100}$	$\frac{0,639}{0,549}$	$\frac{1,100}{0,946}$	$\frac{4,182}{3,595}$

*ГВС (среднечасовой) = 0,400/0,344 МВт/ (Гкал/ч)

Жилой дом с автопарковкой

Отопление и вентиляция



Негосударственная экспертиза
ОАО «Воронежпроект»

Присоединение системы отопления жилого дома и встроенных помещений к трубопроводам от котельной проектом предусмотрено по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники, входящие в состав блочно-модульных тепловых пунктов, установленных в помещениях ИТП здания. Регулирование температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и учет тепла осуществляется в блочно-модульных тепловых пунктах. В помещениях ИТП запроектировано размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации. Параметры теплоносителя систем отопления составляют 85-60 °С.

Для 1 и 4 секции жилого дома, предусмотрено разделение системы отопления на две зоны. Для каждой зоны проектом предусмотрены автономные пластинчатые теплообменники.

Подключение системы отопления встроенных помещений к трубопроводам от котельной предусмотрено по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники, входящий в состав блочно-модульных тепловых пунктов, установленных в ИТП здания.

Присоединение системы горячего водоснабжения к тепловой сети запроектировано через разборные пластинчатые теплообменники с разделением на две зоны для секций 1 и 4. Установка теплообменников системы ГВС предусмотрена в помещениях ИТП.

Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы теплоснабжения ИТП.

Система отопления жилого дома запроектирована двухтрубной вертикальной с поквартирной горизонтальной разводкой. Для системы отопления в пределах квартир выбраны трубопроводы РЕ-Хс системы KAN-therm. Прокладка горизонтальных трубопроводов предусмотрена в конструкции пола в антидиффузной защитной гофре. Вертикальные стояки запроектированы из металлических труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91 и расположены в поэтажных коридорах в изоляции. В шкафу на каждом этаже запроектирована установка распределительного коллектора, по средствам которого осуществляется присоединение поквартирных систем отопления к вертикальному стояку. В поквартирных шкафах предусмотрена установка индивидуальных приборов учета тепла. В качестве отопительных приборов жилого дома проектом приняты радиаторы. Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов проектом предусмотрены терморегуляторы. Воздухоудаление из системы отопления запроектировано через краны типа «Маевского» у отопительных приборов, автоматические воздухоотводчики, предусмотренные проектом в шкафах. В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны. Для гидравлической увязки системы отопления запроектированы автоматические балансировочные клапаны, предусмотренные проектом в распределительных шкафах. Подающие и обратные трубопроводы систем отопления жилого дома, проложенные в подвале и автопарковке, вертикальные стояки запроектированы в тепловой изоляции.

Система отопления встроенных помещений проектом предусмотрена двухтрубная горизонтальная. Прокладка трубопроводов РЕ-Хс предусмотрена в антидиффузной защитной гофре в конструкции пола. В качестве отопительных приборов для встроенных помещений проектом предусмотрены радиаторы. Воздухоудаление запроектировано через краны типа «Маевского». Для автоматического регулирования теплоотдачи у отопительных приборов предусмотрены терморегуляторы. Подающие и обратные трубопроводы систем отопления встроенных помещений, проложенные в подвале и автопарковке запроектированы в теплоизоляции.

Вентиляция встроенных помещений 1 этажа будет выполнена по отдельному проекту собственниками после установления назначения помещений.

Вентиляция автопарковки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Расход вытяжного воздуха принят по расчету на разбавление вредностей до ПДК. Для каждого пожарного отсека и каждой пожарной зоны предусмотрены автономные системы общеобменной вентиляции, вентиляторы которых установлены в венткамерах.

Приточно-вытяжная вентиляция жилого дома принята с естественным побуждением тяги. Приток запроектирован неорганизованный через открываемые фрамуги окон и установленные



в них оконные клапаны. Вытяжка из жилых помещений запроектирована через кухни и санузлы из расчета не менее $3\text{ м}^3/\text{ч}$ с 1 м^2 площади.

Удаление воздуха из помещений жилого дома предусмотрено через вентиляционные каналы «Шидель». Вытяжка из кухни и санузлов двух последних этажей запроектирована с помощью осевых вентиляторов. В секции 4 вытяжной воздух из вертикальных каналов попадает в теплый чердак и через шахту удаляется в атмосферу. Вытяжной воздух остальных секций из вентиляционных каналов «Шидель» попадает в атмосферу.

Удаление воздуха из помещений ИТП, электрощитовых, венткамер, осуществляется системой механической вентиляции с выбросом воздуха выше кровли.

Противодымная вентиляция

Противодымная защита здания при пожаре выполнена согласно СП 7.13130.2013.

Для удаления продуктов горения с территории автостоянки проектом предусмотрена вытяжная и приточная противодымная вентиляция.

Подача наружного воздуха при пожаре в помещение зоны безопасности МГН предусмотрена системами приточной противодымной вентиляции, одна из которых работает во время эвакуации, другая, оборудованная электронагревателем, работает когда дверь в помещение МГН закрыта.

Проектом предусмотрено автоматическое включение систем противодымной вентиляции от автоматической пожарной сигнализации с опережением включения вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции проектом предусмотрены воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В толщиной не менее 0,8мм с пределом огнестойкости не менее:

-Е1 150-для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

-Е1 60 -для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытой автостоянки;

-Е1 45-для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

-Е1 30- для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из поэтажных внеквартирных коридоров.

Для систем приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрены воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В толщиной не менее 0,8мм с пределом огнестойкости не менее:

-Е1150-при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

-Е1 120 -при прокладке каналов приточной системы, защищающей лифт с режимом перевозки пожарных подразделений;

-Е1 60- при прокладке каналов подачи воздуха в помещении закрытой автостоянки;

-Е1 30- при прокладке воздухозаборных и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции проектом предусмотрены нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее:

-Е1 60- закрытой автостоянки;

-Е1 30-для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

Для систем приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрены нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- Е1120 – для систем подачи наружного воздуха в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений»;



- EI 60- для тамбур-шлюзов, парно-последовательных расположенных при выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей подземных автостоянок;
- EI 30-для коридоров и холлов.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции из разных пожарных отсеков проложенные в общих шахтах, предусмотрены с пределом огнестойкости EI60 , при условии установки нормально открытого противопожарного клапана (EI60) на каждом воздуховоде , пересекающем ограждающие конструкции этой шахты.

Для систем общеобменной вентиляции в местах пересечения воздуховодами междуэтажных перекрытий и стен с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с электроприводами с пределами огнестойкости:

- EI 90- при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 150;
- EI 60- при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60;
- EI 30- при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 45.

При поступлении сигнала пожарной опасности эти клапаны автоматически перекрывают соответствующие воздуховоды.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по пожаровзрывобезопасности:

- отключение вентиляторов общеобменной вентиляции при пожаре;
- в местах прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия предусмотрена заделка зазоров негорючим материалом, обеспечивающим предел огнестойкости пересекаемой конструкции.

Отдельностоящая парковка

Вентиляция

Вентиляция автопарковки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Расход вытяжного воздуха принимается по расчету на разбавление вредностей до ПДК. Вентилятор приточной систем установлен в венткамере. Вытяжные системы оборудованы крышными вентиляторами.

Противодымная вентиляция

Противодымная защита здания при пожаре выполнена согласно СП 7.13130.2013.

Для удаления продуктов горения с территории автостоянки проектом предусмотрена вытяжная и приточная противодымная вентиляция.

Подача наружного воздуха при пожаре в помещение зоны безопасности МГН предусмотрена системами приточной противодымной вентиляции, одна из которых работает во время эвакуации, другая, оборудованная электронагревателем, работает, когда дверь в помещение МГН закрыта.

Проектом предусмотрено автоматическое включение систем противодымной вентиляции от автоматической пожарной сигнализации с опережением включения вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции проектом предусмотрены воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В толщиной не менее 0,8мм с пределом огнестойкости не менее:

- EI 60 -для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытой автостоянки.



Для систем приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрены воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В толщиной не менее 0,8мм с пределом огнестойкости не менее:

-EI 60- при прокладке каналов подачи воздуха в помещении закрытой автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции проектом предусмотрены нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее:

-EI 60- для закрытой автостоянки.

Для систем общеобменной вентиляции в местах пересечения воздуховодами стен с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с электроприводами с пределами огнестойкости :

-EI 90- при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 150;

-EI 60- при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60;

-EI 30- при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 45.

При поступлении сигнала пожарной опасности эти клапаны автоматически перекрывают соответствующие воздуховоды.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека проектом предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI150.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по пожаровзрывобезопасности:

- отключение вентиляторов общеобменной вентиляции при пожаре;

- в местах прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия предусмотрена заделка зазоров несгораемым материалом, обеспечивающим предел огнестойкости пересекаемой конструкции.

Сети связи.

Проект сетей связи многоэтажных жилых домов выполнен на основании:

-диспетчеризация лифтов - технические условия N69, выданные ООО «Лифтсервис» от 14.04.2020г.

-на телефонизацию, телевидение и радиофикацию - технические условия на проектирование и выполнение работ по строительству сетей связи N7 от 12.05.2021г., выданные ООО «Сфера Интерком»;

-на систему домофонов с функцией оповещения и видеомониторинга - на основании технического задания на проектирование;

-на систему видеонаблюдения - Приложения №1 и N4 к договору от 0407/2018 от 4.07.2018г.

В проектной документации на строительство предусмотрено устройство сетей связи:

- телефонизация;
- проводное вещание (радиофикация);
- система телевизионного приёма сигнала;
- система контроля и управление доступом;
- система охранного телевидения;
- диспетчеризация лифтов;
- система тревожной сигнализации для МГН,
- охранная сигнализация;
- система двусторонней связи для МГН.

Сети связи проектируемого объекта запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2016 «Здания жилые



многоквартирные», СП 160.1325800.2014 «Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования»; СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1).

Мультисервисная сеть (телефонизация, система передачи данных)

Телефонизация и широкополосный доступ к сети «Интернет» для проектируемого жилого дома со встроенно-пристроенными объектами обслуживания и подземной автостоянкой осуществляется от существующих сетей Липецкого филиала ПАО «Ростелеком» посредством волоконно-оптического кабеля, прокладываемого по существующей и проектируемой телефонной канализации.

Для обеспечения услугами телефонии и проводного радиовещания автостоянки отдельной проектом предусматривается прокладка телефонной канализации в трубе ПНД с установкой смотровых колодцев. В колодцах предусматривается установка запорного устройства типа «Краб».

Герметизация ввода сетей связи от проникновения влаги и газа в здание осуществляется через жесткую гладкую трубу ПВХ и сальник набивной.

Для мультисервисной сети (телефонизация, система передачи данных) предусматривается сеть от проектируемого оптического ввода с установкой оптических распределительных шкафов для распределения по помещениям сигналов телефонии и передачи данных (Интернет) с монтажом этажных распределительных панелей, прокладкой кабелей связи, организацией закладных устройств для прокладки проводки. Подключение к городской сети телефонизации, телевидения и передачи данных в соответствии с техническими условиями выполняется через оператора, предоставляющего телекоммуникационные услуги.

Для обеспечения телефонизации и радиофикации во встроенных помещениях свободной планировки проектом предусматривается резерв в ШТК каждой секции. Проводку по помещениям осуществляет арендатор в соответствии с назначаемыми помещениями.

Для обеспечения телефонной связи во встроенной подземной автостоянке в техническом помещении для установки насосов пожаротушения и на посту охраны (5 секция 1 этаж) предусматривается установка телефонных розеток.

Для обеспечения телефонизации и радиофикации во встроенных помещениях свободной планировки с возможностью размещения дошкольных групп проектом предусматривается резерв в ШТК 1 секции и установка ответвительных коробок для дальнейшей разводки сетей в соответствии с назначаемыми помещениями. Для сетей телевидения предусматривается резерв на этажном ответвителе 1 этажа.

Система радиовещания

Система трехпрограммного вещания с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи, с установкой коробок ответвительных и ограничительных в слаботочных отсеках этажных электрических шкафов, абонентских радиорозеток в квартирах, служебных помещениях, помещениях свободной планировки, с прокладкой магистральных и абонентских проводов. Радиорозетки устанавливаются не далее 1 м от розеток электросети. Подключение проводов к радиорозеткам ведется шлейфом.

Система охранного телевидения (видеонаблюдение)

Система охранного телевидения для жилого комплекса выполнена на базе программно-аппаратного комплекса и цифровых камер с видеоконтролем входов в здание, внутренних помещений, с функциями обнаружения движения, круглосуточного контроля в полноэкранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокamеры, возможности оперативного просмотра в помещении поста охраны (1 этап 5 секция 1 этаж, для отдельной автостоянки пом.б) без перерыва записи, архивированием видеoinформации.

Система телевидения

Телевизионное оборудование устанавливается на техническом этаже секции 4. В каждой секции жилого дома на каждой магистральной вертикальной линии устанавливаются этажные усилители



Магистральные сети телевидения прокладываются в ПВХ трубах по техническому этажу и в стальных трубах в полу, в каналах строительных конструкций.

В отсеке связи этажного щита монтируются распределительные телевизионные коробки для присоединения абонентского телевизионного кабеля, прокладываемого до абонентской розетки, устанавливаемой в прихожей квартиры.

Система двусторонней связи для МГН

Зоны безопасности МГН (автопарковка, отм.-3.800, отдельностоящая автопарковка) оборудованы вызывными панелями, которые подключаются к блокам селекторов, установленных в помещении охраны (5 секция, 1 этаж, и в пом.6 в отдельностоящей автопарковке). Питание вызывной панели осуществляется по линии связи от блока селектора. Питание блока селектора 220В, резервное питание предусматривается от встроенного блока резервного питания с аккумуляторной батареей.

Для жилых секций проектом предусматривается установка на каждом этаже в зоне МГН вызывных панелей, которые подключаются к Локальному блоку связи, установленному на 1 этажах и далее к пульту диспетчера, установленному в помещении охраны (1 этаж, 5 секция). Питание диспетчерского пульта осуществляется по линии связи. Питание блока 220В, резервное питание предусматривается от встроенного блока резервного питания с аккумуляторной батареей.

В соответствии с СП 59.13330.2012 над входом из коридора в лифтовой холл (зона безопасности МГН) предусматривается установка оповещателей охранно-пожарных светозвуковых Филин-ПКИ-СП24(либо аналог). Включение оповещателей осуществляется подачей управляющего сигнала с релейного прибора с контролем цепи системы автоматической пожарной сигнализации

Система контроля и управление доступом

На первом этаже каждой секции проектируемого жилого дома устанавливаются SIP коммутаторы в комплекте с внешним блоком питания (один на подъезд) в шкафах для оборудования системы охраны входов в здание. Кабельная разводка выполняется кабелем типа «витая пара».

В каждой квартире предусматривается установка абонентских трубок. На всех выходах каждой секции жилого дома устанавливаются запирающие устройства (встраиваемые соленоидные замки). При срабатывании пожарной сигнализации происходит разблокировка замков.

Во встроенных помещениях свободной планировки с возможностью размещения дошкольных групп проектом предусматривается установка считывателей на входы в такие помещения. Замки подключаются к модулям контроля доступа, подключаемые в адресную линию связи приемно-контрольного прибора.

Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, устанавливается доводчик двери. Для аварийного открытия двери используется извещатель ручной, подключаемый в шлейф питания электромагнитного замка. Для автоматической разблокировки дверей на путях эвакуации, оборудованных системой СКУД, используются адресные релейные модули, которые включаются в адресные линии связи приемно-контрольного прибора (технические решения представлены в разделе 16054-ПБ.АПС).

Диспетчеризация лифтов

Согласно технических условий для диспетчеризации лифтового оборудования принята система диспетчерского контроля УКДС, которая обеспечивает централизованный мониторинг, диспетчеризацию и управление лифтом. Передача сигналов и обеспечение двусторонней связи с диспетчерским пунктом (г.Липецк ул.Бехтеева д.4) осуществляется с пульта сбора информации и громкоговорящей связи посредством GSM-модема по радиоканалу. Связь между лифтовыми блоками и пультом сбора информации и громкоговорящей связи проводная.

Охранная сигнализация

Согласно СП 134.13130.2012 на объекте предусматривается система охранной сигнализации. Постановка/снятие с охраны охраняемых зон осуществляется с помощью R3-



Рубеж-2ОП. Для ограничения доступа посторонних лиц в охраняемое здание, применены охранные извещатели, монтируемые в адресную линию связи, которые подключаются к адресной линии связи ППКОПУ. Проектом предусматриваются извещатели для блокировки дверных проемов, организации устройств типа «ловушка», а также для блокировки других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с выдачей сигнала «Тревога» после размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор по адресной линии связи.

Для обнаружения проникновения в охраняемое пространство здания и формирования извещения о тревоге путем передачи сигнала на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор по адресной линии связи, применены извещатели охранные объемные оптико-электронные адресные. Извещатели охранные поверхностные звуковые адресные предназначены для обнаружения разрушения стекол, остекленных конструкций закрытых помещений и формирования извещения о тревоге путем передачи сигнала на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор по адресной линии связи (технические решения представлены в разделе 16054-ПБ.АПС).

Предметом экспертной оценки в настоящем заключении являются откорректированные проектные решения на основании договора N03-21/э от 21.01.2021г.

Изменения, внесенные в проектную документацию по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой» соответствуют руководящим и нормативным документам, техническим регламентам, а также совместимы с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена негосударственная экспертиза и получены положительные заключения негосударственной экспертизы Открытого акционерного общества «Воронежпроект» № 48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г., 48-2-1-2-003922-2021 от 02 февраля 2021г.

Системы газоснабжения

1. Наружные газопроводы (ГСН).

Проект выполнен на основании технических условий для присоединения АО «Газпром газораспределение Липецк» №5939 (взамен технических условий 5192).

Газификация объекта - «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой», решена на базе природного газа с $Q_n=8000$ ккал/м³ $\rho=0,73$ кг/м³. Давление газа - среднее III категории.

Местоположение объекта газификации: Липецкая область, г. Липецк, ул. Студеновская.

Давление газа в точке подключения:

Максимальное-0,3МПа;

Фактическое (расчетное) -0,2МПа.

Проектом предусматривается газификация крышной котельной с 4-мя котлами GEFFEN MB 1.2-500 (1000 кВт) для отопления и горячего водоснабжения жилого дома.

Снижение давления газа до рабочего (5кПа), необходимого для работы 4-х котлов газовых GEFFEN MB 1.2-500 (1000 кВт) запроектировано в шкафном газорегуляторном пункте, установленном на площадке. Расход газа $Q=478$ м³/ч.

Шкафной газорегуляторный пункт ШЗР-СНГК-1182.1 с регуляторами РДГ-50Н/35 с основной и резервной линиями редуцирования, с газовым фильтром, обогревом. $R_{вх.}=0,2$ МПа; $R_{вых.}=0,005$ МПа.

Максимальная пропускная способность РДГ-50Н/35 при $R_{вх.}=0,2$ МПа - $Q=1500$ м³/ч.

Расход природного газа на установочную мощность - 478 м³/час.

Трасса газопровода среднего давления предусматривается подземной из полиэтилена ПЭ100 SDR11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 по ГОСТ Р 58121.2-2018 и надземной из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91/В-Ст. 3сп ГОСТ 380-2005 (в



обвязке ШРП). Далее, после ШРП газопровод низкого давления прокладывается подземно из полиэтилена ПЭ80 ГАЗ SDR17,6-160x9,1 и надземно по фасаду к крышной котельной и проектируется из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91/В-Ст. 3сп ГОСТ 380-2005. Предусмотрена установка отключающих устройств на входе и выходе из ШРП и перед жилым домом.

Газопровод в месте выхода из земли заключен в футляр. Присоединение полиэтиленовых газопроводов к стальным выполняется с применением неразъемных соединений «полиэтилен-сталь», которые укладываются на основание из песка толщиной 400мм и засыпаются песком на всю глубину траншеи по 1м в каждую сторону. На выходах газопроводов из земли дополнительно устанавливаются изолирующие соединения.

Проектные решения по выбору технических и технологических устройств, материала, конструкции труб и соединительных деталей, защитных покрытий, вида и способа прокладки газопроводов обоснованы с учетом требуемых по условиям эксплуатации параметров давления и температуры природного газа, гидрологических данных, природных условия, а также выполненных расчетов газопроводов на прочность и устойчивость, на пропускную способность.

Защита от коррозии стальных участков подземного газопровода, футляров предусмотрена изоляционными покрытиями «весьма усиленного» типа в соответствии ГОСТ 9.602-2016 «ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Надземный газопровод низкого давления попадает в зону защиты молниеприемника Шпиля ротонды котельной.

Для газораспределительных сетей вдоль трасс подземных полиэтиленовых газопроводов устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метра с каждой стороны от газопровода, а также 10м вокруг ШРП. Прокладка надземного газопровода предусмотрена с применением стальных труб по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные» открытой по фасадам здания.

2. Внутренние газопроводы (ГСВ).

В котельной устанавливается 4 котла газовых GEFEN MB 1.2-500 (1000 кВт).

Согласно задания на проектирование данная котельная работает в автоматическом режиме без обслуживающего персонала. Обслуживание предусматривается периодически ответственным лицом.

Сигнал об аварийном состоянии в котельной выводится на пульт по GSM каналу ответственным лицам обслуживающим котельную.

Регулировка температуры теплоносителя на нужды отопления и вентиляции осуществляется автоматически, поддерживая температуру в подающем трубопроводе по температурному графику, посредством работы трехходового клапана.

В котельной установлен быстродействующий электромагнитный клапан, перекрывающий подачу газа в котельную при сигналах:

- давление газа больше нормы;
- загазованность CO;
- загазованность CH₄;
- пожар;
- отключение электроэнергии.

В котельной запроектированы: термозапорный и электромагнитный клапан. Присоединительное давление к котлам 200-350мм вод.ст.

Система автоматики осуществляет непрерывный контроль за содержанием оксида углерода в помещении с установкой датчика по загазованности СЗЦ1 и за содержанием метана - СЗЦ2; за положением электромагнитного клапана и отсутствием обрыва цепи электромагнита.

На газопроводе предусмотрена установка закладных деталей для термометра и манометров.



Газопровод низкого давления Г1 \varnothing 159x4,5, проложенный по фасаду, выполнен из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91/В-Ст. Зсп ГОСТ 380-2005. Продувочные газопроводы выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ3262-75. Соединения труб производится на сварке, присоединение арматуры к трубам на резьбовых соединениях.

Запроектированы газопроводы для продувки котла и трубопроводов.

Газопровод пофасадный и внутренний окрасить эмалью ПФ-115 N205-206 ГОСТ6465-76* желтого цвета за два раза по двум слоям грунтовки марки ГФ-021 ГОСТ25129-82*.

Газопроводы, проложенные по фасаду, входят в зону молниезащиты дымовых труб котельной.

Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан на основании проектной документации в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах для производства земляных работ и потребность строительства в транспортных средствах определена на основании физических объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин, механизмов и средств транспорта.

Проект организации строительства содержит мероприятия по наиболее эффективной организации строительства с использованием современных средств техники и информации и соответствует п. 23 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Проект организации работ по сносу (демонтажу) разработан на основании задания на проектирование, проектной документации.

Метод сноса (демонтажа) – комбинированный: разборка перекрытий, разрушение остальных конструкций без сохранения годных элементов.

Все демонтажные работы должны проводиться согласно утвержденному проекту производства работ, технологическим картам и в соответствии с СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Рассматриваемая проектная документация проходит повторную экспертизу в части внесенных изменений согласно Справки о внесенных изменениях.

Проектные решения рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы ОАО «Воронежпроект» №48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г. на объект капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой».

Изменения, внесенные в проектную документацию «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой», совместимы с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена негосударственная экспертиза и получено положительное заключение ОАО «Воронежпроект» №48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г.



Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с положениями технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями, сооружениями, автостоянками приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Подъезды к жилому дому организованы с двух продольных сторон по дорогам с твердым покрытием, рассчитанным на нагрузки от пожарных автомобилей. Расстояние от внутреннего края проездов до стен здания жилого дома составляет 8-10 м.

Подъезд ко встроенно-пристроенным нежилым помещениям предусмотрен на расстоянии 5-8 м.

Ширина проездов для пожарной техники к жилому дому составляет не менее 6 м.

Секции 1,4 жилого дома - I степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. Высота не превышает 75м. Площадь квартир на этаже не более 500 м².

Секции 2,3,5 жилого дома - II степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. Высота не превышает 50м. Площадь квартир на этаже не более 500 м².

Крышная котельная проектируется III степени огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1 и С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Обвалованная парковка - I степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 3000 м².

Подземная автостоянка - I степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 3000 м².

Трансформаторная подстанция - III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1

Объемно-планировочные и технические решения разработаны с учётом своевременной и безопасной эвакуации людей и их защиту от опасных факторов пожара.

В соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, безопасность людей при пожаре достигается следующими мероприятиями:

- применением объемно-планировочных решений обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройством систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев на путях эвакуации;
- применением первичных средств пожаротушения.

В проекте предусмотрено выгораживание частей здания различных по функциональной пожарной опасности друг от друга, и от других помещений противопожарными преградами.

В обвалованной парковке площадь пожарного отсека не превышает 3000 м². В лестничных клетках выполнены зоны безопасности МГН. Лестничные клетки отделены противопожарными стенами 1 типа REI 150 с установкой противопожарных дверей 1-го типа EI60 и не входят в площадь этажа в пределах пожарного отсека парковки.



Здание жилого дома разделено на два пожарных отсека (первый - секция 1; второй - секции 2-5), отделенных противопожарной стеной 1 типа REI150. Площадь пожарного отсека не превышает 2500 м².

Подземная автостоянка на отм. -3.800 м разделена на два пожарных отсека, отделенных противопожарной стеной 1 типа REI 150, расположенной вдоль осей Ип, 10п, Гп, 11п и противопожарным перекрытием 1 типа REI 150. Площадь пожарного отсека не превышает 3000 м². Сообщение между смежными пожарными отсеками предусмотрено через проемы с заполнением противопожарными воротами (дверями) 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60.

Подземная автостоянка на отм. -0.800 м выделена в самостоятельный пожарный отсек и отделена противопожарной стеной 1 типа REI 150, противопожарным перекрытием 1 типа REI 150 от автостоянки на отм. -3.800 м, и противопожарным перекрытием 1 типа REI 150 от жилого дома. Площадь пожарного отсека не превышает 3000 м².

В автостоянке выполнены зоны безопасности МГН, размещенные в лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений. Помещение безопасной зоны выделяется строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределу огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (REI120 для здания I степени огнестойкости). Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусматривается EI 60.

Венткамеры выделены противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости EI45. Двери венткамер противопожарные 2 типа.

Насосные пожаротушения отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

На этаже подземной автостоянки помещения (группы помещений), к ней не относящиеся, выделяются в отдельные блоки противопожарными стенами 1-го типа.

Сообщение между пожарным отсеком автостоянки и смежным пожарным отсеком другого класса функциональной пожарной опасности предусмотрено через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Помещения общественного назначения, расположенные на первом надземном этаже жилого дома, отделены от жилой части противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже 1-го типа и противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа (2 типа – для секций I степени огнестойкости) без проёмов, а от объема пожарного отсека автостоянки противопожарным перекрытием 1-го типа.

Вертикальные инженерные сети (электропроводка, телефон, радио, домофон, телевидение) проложены в шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI45.

В каждой секции жилого дома размещены лифты для транспортирования пожарных подразделений, сообщающиеся с автостоянкой. Ограждающие конструкции лифтовых шахт с пределом огнестойкости не менее REI 150. Двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости EI60. Ограждающие конструкции лифтовых холлов противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI45 с противопожарными дверями 2-го типа для секций 1,3,4,5. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг.

Шахты обычных лифтов с пределом огнестойкости не менее EI45, двери противопожарные 2-го типа.

Для секций 1,3,4,5 зоны безопасности МГН расположены в лестничных клетках типа Н1.

Для секции 2 лифтовые холлы являются безопасными зонами для МГН и выделяются строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределу огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (REI90 для здания II степени огнестойкости), двери и окна - первого типа.



Входы в общие для жилой части и автостоянки лифты на уровне автостоянки выполнены через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Стены лифтовых узлов (общие для объекта защиты - как для надземной, так и для подземной частей) в объеме автостоянки выполнены с пределом огнестойкости не менее REI150.

Предел огнестойкости покрытия здания под крышной котельной не ниже REI 90.

Кровельный ковер здания под крышной котельной и на расстоянии не менее 2 м от ее стен выполнен из материалов НГ.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- эвакуация людей из здания осуществляется на прилегающую территорию;
- количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из здания определено в зависимости от максимального возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода;
- высота и ширина эвакуационных выходов приняты в соответствии с СП 1.13130.2020.

Из помещения стоянки автомобилей обвалованной парковки предусмотрено три эвакуационных выхода непосредственно наружу и 2 эвакуационных выхода на лестничные клетки.

Все эвакуационные выходы имеют высоту проходов в свету не менее 1,9 м и ширину не менее 1,2 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации составляет более 2 м, ширина не менее 1,2 м.

Ширина лестничных маршей парковки не менее 1,2 м, уклон лестниц не более 1:1, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см и не менее 5 см.

Для целей эвакуации из жилого дома предусмотрены автономные эвакуационные выходы, не сообщающиеся со встроенно-пристроенными объемами 1-го этажа и автостоянкой.

Каждый пожарный отсек автостоянки на отм. -3.800 м имеет рассредоточенные эвакуационные выходы. Непосредственно наружу, на лестничные клетки с обособленными выходами или в соседний пожарный отсек.

Эвакуация из технических помещений выполнена через помещение автостоянки.

Выход из насосной пожаротушения, ИТП предусмотрен непосредственно наружу.

Пожарный отсек автостоянки на отм.-0.800 м имеет три эвакуационных выхода. Непосредственно наружу и через лестничные клетки с обособленными выходами.

Все эвакуационные выходы имеют высоту проходов в свету не менее 1,9 м и ширину не менее 0,8 м (1,2 м – при эвакуации более 50 чел.). Высота горизонтальных участков путей эвакуации составляет более 2 м, ширина не менее 1,0 м (1,2 м – при эвакуации более 50 чел.).

Ширина лестничных маршей автостоянки на отм.-3.800 м не менее 1,2м, уклон лестниц не более 1:1, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см и не менее 5 см.

Ширина лестничных маршей автостоянки на отм.-0.800 м не менее 1,0м, уклон лестниц не более 1:1, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см и не менее 5 см.

Из подвала 1 секции выполнено два эвакуационных выхода непосредственно наружу, обособленных от наземной части.

Из насосной и электрощитовой подвала 1 секции выполнено по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу.

В случае размещения на 1 этаже помещений дошкольных групп, предусмотрено два эвакуационных выхода с этажа. Максимальное расстояние от выхода из помещений дошкольных групп до выхода наружу не более 20 м.

Из встроенно-пристроенных помещений общественного назначения 1 этажа эвакуационные выходы выполнены непосредственно наружу, автономно от выходов из автостоянки и жилых частей. Выполнено не менее одного эвакуационного выхода



(необходимое количество эвакуационных выходов определяется в зависимости от класса функциональной пожарной опасности помещений и количества человек).

Из квартир жилых этажей секций предусмотрен один эвакуационный выход в коридор, ведущий на лестничную клетку типа Н1 через лифтовый холл.

Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию.

Каждая квартира расположенная выше отм. 15.0 м, имеет аварийный выход на лоджию, имеющую глухой простенок от торца лоджии до оконного проема не менее 1,2 м.

Все эвакуационные выходы имеют высоту проходов в свету не менее 1,9 м и ширину не менее 0,8 м. Высота горизонтальных путей эвакуации не менее 2,0 м.

Уклон маршей лестниц на путях эвакуации в жилой части предусмотрен не более 1:1,75 с шириной проступи не менее 25 см и высотой ступени - не более 22 см и не менее 5 см. Число подъемов в одном марше между площадками предусматривается не менее 3 и не более 16. Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м.

Участки кровли, ведущие из котельной к выходу на лестничную клетку, выполнены из материалов с классом пожарной опасности КО шириной 2 м.

Отделка путей эвакуации в здании выполнена с учётом требований ст.134. № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Для обеспечения внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на внутренней сети квартир устанавливается кран для присоединения шланга длиной 15 м, оборудованного распылителем.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных на сетях совмещенного водопровода на расстоянии до 200 м от проектируемого здания.

В здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с установкой пожарных кранов обеспечивающих расход воды:

- подземная автостоянка – 2 струи по 5,2 л/с каждая;
- жилого дома – 2 струи по 2,9 л/с каждая;
- крышной котельной - 2 струи по 2,6 л/с каждая.

Для создания необходимого напора во внутренних сетях противопожарного водопровода предусмотрены повысительные насосные станции I категории надежности.

Каждая насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Автоматическое пожаротушение подземной автостоянки предусмотрено модульное. В качестве огнетушащего вещества принята тонкораспыленная вода.

Система внутреннего пожаротушения подземной автостоянки предусмотрена закольцованная, водозаполненная в пределах насосной и в пределах неотапливаемой автостоянки - сухотрубная. Внутренняя сеть противопожарного водопровода имеет 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

В обвалованной парковке системы пожаротушения внутренним противопожарным водопроводом — сухотрубная, автоматического спринклерного пожаротушения – водовоздушная, отдельные.

Встроенно-пристроенные общественные помещения, жилые этажи, подземная автостоянка, обвалованная парковка оборудованы системой автоматической пожарной сигнализации. Так же в жилых помещениях квартир установлены автономные пожарные дымовые извещатели.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в жилой части принята 1-го типа, в общественных помещениях на первом этаже - 2-го типа, в подземной автостоянке и обвалованной парковке – 3-го типа.

Предусматривается противодымная вентиляция, состоящая:



- вытяжная из автостоянки;
- вытяжная во внеквартирных коридорах;
- приточная для компенсации удаляемых продуктов горения из автостоянки;
- приточная для компенсации удаляемых продуктов горения из внеквартирных коридоров;
- приточная в шахты пассажирских лифтов;
- приточная в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- приточная в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы перед лифтами в автостоянке;
- приточная в тамбур-шлюзы автостоянки;
- приточная в зону безопасности МГН в жилом доме (секция 2);
- приточная в зону безопасности МГН в автостоянке.

При прокладке систем отопления, трубопроводов, электрокабелей и проводов через стены и перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости учтены требования по герметизации отверстий огнестойкими материалами.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток через противопожарную дверь 2-го типа размерами не менее 0,75x1,5м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. Ограждение кровли предусмотрено высотой не менее 1,2 метра.

В подвале выполнены окна размером не менее 0,9x1,2 м с приямками.

Разработаны организационно-технические мероприятия, в т.ч. при строительстве.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Рассматриваемая проектная документация проходит повторную экспертизу в части внесенных изменений согласно Справки о внесенных изменениях.

Проектные решения рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы ОАО «Воронежпроект» №48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г. на объект капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой».

Во всех секциях, за исключением секции №2, эвакуация с жилых этажей предусматривается в незадымляемую лестничную клетку Н1 через воздушную зону, с проходом через лифтовой холл. В качестве зоны безопасности МГН используется лестничная клетка. Во 2-й секции МГН ожидают прибытия пожарных подразделений в лифтовом холле.

Изменения, внесенные в проектную документацию «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой», совместимы с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена негосударственная экспертиза и получено положительное заключение ОАО «Воронежпроект» №48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г.

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

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проекте применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования соответствующих ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования тепла и воды;
- регулирования и использования современных средств учета электроэнергии.



Негосударственная экспертиза
ОАО «Воронежпроект»

Здание имеет инженерное обеспечение.

Проектирование выполнено с соблюдением нормативных санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Класс энергосбережения: В+

Проектная документация здания соответствует нормативным требованиям по теплозащите.

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Рассматриваемая проектная документация проходит повторную экспертизу в части внесенных изменений согласно Справки о внесенных изменениях.

Проектные решения рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы ОАО «Воронежпроект» №48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г. на объект капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой».

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Рассматриваемая проектная документация проходит повторную экспертизу в части внесенных изменений согласно Справки о внесенных изменениях.

Проектные решения рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы ОАО «Воронежпроект» №48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г. на объект капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой».

Изменения, внесенные в проектную документацию «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой», совместимы с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена негосударственная экспертиза и получено положительное заключение ОАО «Воронежпроект» №48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Рассматриваемая проектная документация проходит повторную экспертизу в части внесенных изменений согласно Справки о внесенных изменениях.

Проектные решения рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы ОАО «Воронежпроект» №48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г. на объект капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой».

Изменения, внесенные в проектную документацию «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой», совместимы с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена негосударственная экспертиза и получено положительное заключение ОАО «Воронежпроект» №48-2-1-2-022396-2020 от 03 июня 2020г.



4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Раздел «Пояснительная записка»

В ходе проведения негосударственной экспертизы в раздел «Пояснительная записка» проектной документации внесены оперативные дополнения и изменения:

1. Откорректированы технико-экономические показатели по объекту капитального строительства.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы раздела «Схема планировочной организации земельного участка» оперативные изменения не вносились.

Раздел «Архитектурные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы раздела «Архитектурные решения» замечания не выявлены, оперативные изменения не вносились.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения» оперативные изменения не вносились.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система электроснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы подраздела «Система электроснабжения» внесены оперативные изменения и дополнения:

1. Текстовая и графическая части проектного решения дополнены необходимой информацией до полного объема в соответствии с требованием п.16 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Подраздел «Система водоснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы подраздела «Система водоснабжения» замечания не выявлены, оперативные изменения не вносились.

Подраздел «Система водоотведения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы подраздела «Система водоотведения» замечания не выявлены, оперативные изменения не вносились.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

В процессе проведения негосударственной экспертизы подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» по замечаниям экспертизы оперативные изменения не вносились.

Подраздел «Сети связи»

В процессе проведения негосударственной экспертизы подраздела «Сети связи» оперативные изменения не вносились.

Подраздел «Система газоснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы подраздел «Система газоснабжения» оперативные изменения не вносились.



Раздел «Проект организации строительства».

Оперативные изменения в раздел «Проект организации строительства» не вносились.

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».

Оперативные изменения в раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» не вносились.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

В процессе проведения негосударственной экспертизы раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» оперативные изменения не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

В процессе проведения негосударственной экспертизы раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» внесены оперативные изменения и дополнения:

- в каждой насосной станции предусмотрены два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

- аварийные выходы из квартир предусмотрены отвечающие требованиям п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

- в секциях 2,3,5 предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1.

- между дверными проёмами воздушной зоны, ведущей к лестничной клетке типа Н1, и ближайшим окном помещения ширина простенка откорректирована и составляет не менее 2,0 м.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В процессе проведения негосударственной экспертизы раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» замечания не выявлены, оперативные изменения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы раздела «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов» замечания не выявлены, оперативные изменения не вносились.

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В процессе проведения негосударственной экспертизы раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» оперативные изменения не вносились.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Оперативные изменения в раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» не вносились.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».



Оперативные изменения в раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» не вносились.

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы и рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «СтройПроектЭкспертСервис» по результатам инженерных изысканий № 48-2-1-1-022015-2020 от 03.06.2020г. с выводами о соответствии их требованиям технических регламентов и заданию на выполнение инженерных изысканий.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания.

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

Раздел «Пояснительная записка»

Состав и содержание раздела «Пояснительная записка» соответствует требованиям п. 34 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Состав и содержание раздела «Схема планировочной организации земельного участка» соответствуют требованиям п. 12 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Раздел «Архитектурные решения»

Состав и содержание раздела «Архитектурные решения» соответствуют требованиям п. 13 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Состав и содержание раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствуют требованиям п. 14 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»



Подраздел «Система электроснабжения»

Состав и содержание подраздела «Система электроснабжения» соответствуют требованиям п. 16 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Подраздел «Система водоснабжения»

Состав и содержание подраздела «Система водоснабжения» соответствуют требованиям п. 17 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Подраздел «Система водоотведения»

Состав и содержание подраздела «Система водоотведения» соответствуют требованиям п. 18 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Состав и содержание подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствуют требованиям п. 19 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Подраздел «Сети связи»

Состав и содержание подраздела «Сети связи» соответствуют требованиям п. 20 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Подраздел «Система газоснабжения»

Состав и содержание подраздела «Система газоснабжения» соответствуют требованиям п. 21 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Раздел «Проект организации строительства»

Раздел «Проект организации строительства», представленный в составе проектной документации соответствует требованиям МДС 12-81-2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»; МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»; постановлению Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства», представленный в составе проектной документации соответствует требованиям п. 24 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87.



Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Состав и содержание раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствуют требованиям п. 25 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Состав и содержание раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствуют требованиям п. 26 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Раздел «Мероприятий по обеспечению доступа инвалидов»

Состав и содержание раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствуют требованиям п. 27 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённому Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

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

Принятые проектные решения соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СП 131.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». Проектная документация выполнена в соответствии с п. 27(1) раздела 10(1) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утвержденных постановлением правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и другими руководящими и нормативными документами и техническими регламентами.

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует техническим регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.



6. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями соцкультбыта, дошкольным образовательным учреждением и подземной автостоянкой». Изменение №2 соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Фамилия, имя, отчество эксперта	Направление деятельности эксперта	Номер аттестата	Даты действия аттестата	Подпись
Антипова Элина Александровна	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	МС-Э-36-2-6051	Действителен с 08.07.2015 по 08.07.2022	
Анохина (Быканова) Софья Александровна	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	МС-Э-25-2-5692	Действителен с 24.04.2015 по 24.04.2022	
Соколовский Дмитрий Александрович	7. Конструктивные решения, квалификационный аттестат	МС-Э-3-7-10161	Действителен с 30.01.2018 по 30.01.2023	
Игонин Алексей Юрьевич	16. Системы электроснабжения	МС-Э-25-16-11036	Действителен с 30.03.2018 по 30.03.2023	
Мишин Сергей Владимирович	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	МС-Э-27-2-7627	Действителен с 09.11.2016 по 09.11.2022	
Чурсина Ольга Владимировна	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-7-2-8142	Действителен с 16.02.2017 по 16.02.2022	
Третьякова Татьяна Владимировна	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	МС-Э-36-2-6074	Действителен с 08.07.2015 по 08.07.2022	
Королева Марина Анатольевна	2.2.3. Системы газоснабжения	МС-Э-40-2-6258	Действителен с 30.07.2015 по 30.07.2022	
Толкачева Наталья Ивановна	2.4.1. Охрана окружающей среды	ГС-Э-29-2-1243	Действителен с 31.07.2013 по 31.07.2023	
Чигбу Ирина Александровна	10. Пожарная безопасность	МС-Э-62-14-10012	Действителен с 22.11.2017 по 22.11.2022	

