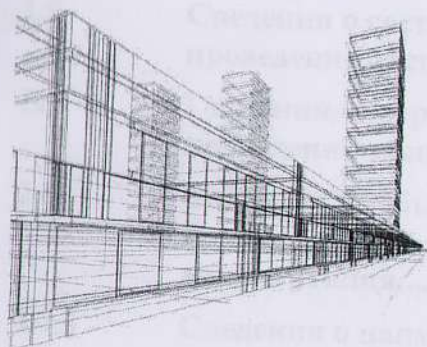


ЭКСПЕРТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ООО «ГеоСПЭК»
RA.RU.611765 от 18.11.2019 г.

344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Искусственная, 4, офис 8, ИНН 6167127735 КПП 616701001 ОГРН 1146196005779
тел. (863) 242-77-41 e-mail: info@geospek.ru <http://geospek.ru/>

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	1	-	2	-	1	-	2	-	0	3	9	8	6	9	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Быкадорова
Наталья
Владимировна

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
Проектная документация

Наименование объекта экспертизы
«Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае,
Ростовской области»

Почтовый (строительный) адрес
346720, Ростовская область, г. Аксай, ул. Строителей, 3

	Содержание	стр.
I	Общие положения и сведения о заключении экспертизы.....	6
1.1	Сведения об организации по проведению экспертизы.....	6
1.2	Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.....	6
1.3	Основания для проведения экспертизы.....	7
1.4	Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.....	7
1.5	Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.....	7
II	Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации.....	8
2.1	Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация.....	8
2.1.1	Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.....	8
2.1.2	Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.....	9
2.1.3	Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.....	9
2.2	Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация.....	9
2.3	Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.....	12
2.4	Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства.....	12
2.5	Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.....	14
2.6	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию.....	14

2.7	Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.....	14
2.8	Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации.....	15
2.9	Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.....	15
2.10	Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.....	15
III	Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий.....	16
IV	Описание рассмотренной документации (материалов).....	16
4.2	Описание технической части проектной документации.....	16
4.2.1	Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).....	16
4.2.2	Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации.....	17
4.2.2.1	Схема планировочной организации земельного участка.....	17
4.2.2.2	Архитектурные решения.....	22
4.2.2.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	27
4.2.2.4	Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	32
4.2.2.4.1	Система электроснабжения.....	32
4.2.2.4.2	Система водоснабжения и водоотведения.....	38
4.2.2.4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.....	43
4.2.2.4.4	Сети связи.....	46
4.2.2.4.5	Система газоснабжения.....	48
4.2.2.4.6	Промышленная безопасность.....	53
4.2.2.4.6	Технологические решения.....	55
4.2.2.5	Проект организации строительства.....	59
4.2.2.6	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	59

4.2.2.7	Мероприятия по охране окружающей среды.....	61
4.2.2.8	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	66
4.2.2.9	Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	70
4.2.2.10	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	71
4.2.2.11	Смета на строительство объектов капитального строительства.....	72
4.2.3	Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.....	72
4.2.3.1	Схема планировочной организации земельного участка.....	72
4.2.3.2	Архитектурные решения.....	73
4.2.3.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	73
4.2.3.4	Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	73
4.2.3.4.1	Система электроснабжения.....	73
4.2.3.4.2	Система водоснабжения и водоотведения.....	73
4.2.3.4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.....	73
4.2.3.4.4	Сети связи.....	73
4.2.3.4.5	Система газоснабжения.....	73
4.2.3.4.6	Промышленная безопасность.....	73
4.2.3.4.7	Технологические решения.....	73
4.2.3.5	Проект организации строительства.....	73
4.2.3.6	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	74
4.2.3.7	Мероприятия по охране окружающей среды.....	74
4.2.3.8	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	74
4.2.3.9	Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	74
4.2.3.10	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	74
4.2.3.11	Смета на строительство объектов капитального строительства.....	74
V	Выводы по результатам рассмотрения.....	74
5.1	Выводы о соответствии или несоответствии результатов	

	инженерных изысканий требованиям технических регламентов.....	74
5.2	Выводы в отношении технической части проектной документации.....	74
5.2.1	Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.....	74
5.2.2	Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.....	75
VI	Общие выводы.....	75
VII	Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.....	75

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы.

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ГеоСПЭК».

Адрес: 344019, обл. Ростовская, г. Ростов-на-Дону, ул. Искусственная, дом 4, офис 8.

ИНН / КПП: 6167127735 / 616701001.

ОГРН: 1146196005779.

Адрес электронной почты: nwd@geospek.ru.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «СтройПрестиж».

Адрес: 346720, Россия, Ростовская область, г. Аксай, проспект Ленина, 43, оф. 3.

Место нахождения: 346720, Россия, Ростовская область, г. Аксай, проспект Ленина, 43, оф. 3.

ИНН / КПП: 6102042057 / 610201001.

ОГРН: 1136181000328.

Телефон: 8 (863) 505-87-59.

Адрес электронной почты: su-5@list.ru.

Директор: Андрющенко Алексей Евгеньевич, действующий на основании Устава.

Застройщик

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «СтройПрестиж».

Адрес: 346720, Россия, Ростовская область, г. Аксай, проспект Ленина, 43, оф. 3.

Место нахождения: 346720, Россия, Ростовская область, г. Аксай, проспект Ленина, 43, оф. 3.

ИНН / КПП: 6102042057 / 610201001.

ОГРН: 1136181000328.

Телефон: 8 (863) 505-87-59.

Адрес электронной почты: su-5@list.ru.

Директор: Андрющенко Алексей Евгеньевич, действующий на основании Устава.

Технический заказчик

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «СтройПрестиж».

Адрес: 346720, Россия, Ростовская область, г. Аксай, проспект Ленина, 43, оф. 3.

Место нахождения: 346720, Россия, Ростовская область, г. Аксай, проспект Ленина, 43, оф. 3.

ИНН / КПП: 6102042057 / 610201001.

ОГРН: 1136181000328.

Телефон: 8 (863) 505-87-59.

Адрес электронной почты: su-5@list.ru.

Директор: Андрющенко Алексей Евгеньевич, действующий на основании Устава.

1.3. Основания для проведения экспертизы.

1.3.1. Заявление ООО Специализированный застройщик «СтройПрестиж» от 27.07.2020г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области».

1.3.2. Реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий: № 54/2020 от 27.07.2020г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области», на основании Федерального закона от 23 ноября 1995г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.

Представлена справка главного инженера проекта № 5020И/1 от 23.07.2020 г. о внесенных изменениях в проектную документацию по объекту капитального строительства «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области».

1.5.1. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости № 61/003/850/2019-3382 от 16.07.2019 г. на ЗУ 61:02:0600010:15133;

1.5.2. Договор аренды земельного участка № 6 от 18.10.2019 г., между ООО «Строительное управление № 5 Аксай» и ООО «СтройПрестиж»;

1.5.3. Постановление Администрации Аксайского городского поселения № 304 от 10.04.2019 г. о присвоении адреса;

1.5.4. Письмо от комитета по охране ОКН области № 1-1745 от 27.05.2019 г.;

1.5.5. Заключение по согласованию размещения и высоты объекта № 123/339 от 13.03.2019 г., выданное МО РФ, войсковая часть 41497;

1.5.6. Согласование Южного МТУ Росавиации № 257/03/19 от 20.03.2019 г.;

1.5.7. Письмо № 1 от 29.08.2019 г. о продолжительности строительства;

1.5.8. Акт оценки состояния зеленых насаждений № 174 от 26.07.2019г.;

1.5.9. Справка о фоновых концентрациях и климатические характеристики (№ 1/1-17/3474 от 30.07.2019 г., ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»);

1.5.10. Протокол лабораторных испытаний № 19-07-503-1-Р от 22.07.2019 г.;

1.5.11. Заключение к протоколу лабораторных испытаний № 19-07-503-1-Р от 22.07.2019 г.;

1.5.12. Протокол лабораторных испытаний № 19-07-502-2-Р от 22.07.2019 г.;

1.5.13. Заключение к протоколу лабораторных испытаний № 19-07-503-2-Р от 22.07.2019 г.;

1.5.14. Экспертное заключение по результатам лабораторных испытаний № 25-02.4-16/30152227 от 09.08.2019 г.;

1.5.15. Протокол лабораторных испытаний № 2.6.1.07245 от 01.08.2019 г.;

1.5.16. Экспертное заключение № 25-02.3-21/3118-ЭЗ от 06.08.2019 г.;

1.5.17. Протокол лабораторных испытаний № 2.6.1.07245.1 от 01.08.2019 г.;

1.5.18. Экспертное заключение по результатам лабораторных испытаний № 25-02.3-21/3117-ЭЗ от 06.08.2019 г.;

1.5.19. Акт № 154 по определению места размещения контейнерной площадки от 14.08.2019 г.

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации.

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

Тип объекта: нелинейный.

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области».

Место размещения объекта: 346720, Ростовская область, г. Аксай, ул. Строителей, 3.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Вид объекта - непроизводственный.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - нет данных.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.

Показатели по участку

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь участка	м ²	14004
Площадь застройки	м ²	2815,10
Плотность застройки	%	20
Площадь твердых покрытий	м ²	6859,37
Площадь озеленения	м ²	4329,53

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

Наименование объекта капитального строительства: **«Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области» Здание позиция 3.1.**

Адрес (местоположение): 346720, Ростовская область, г. Аксай, ул. Строителей, 3.

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь жилого здания (п. А.1.2 СП 54.13330)** сумма площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен. Включаются площади балконов, террас, лестничных площадок. Проем для лифтовой шахты учитывается на нижнем этаже.	м ²	3513,71
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330)* без учета неотапл. пом. (балконов, лоджий, веранд, террас, хол. кладовых и тамбуров)	м ²	2050,92
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) *с включением балконов (коэф.0,3) и лоджий (коэф.0,5)	м ²	2136,52
Этажность (п. А.1.7 СП 54.13330)	эт.	4
Число этажей (п. А.1.7 СП 54.13330)	эт.	5
Площадь застройки (п. А.1.1 СП 54.13330)	м ²	827,66
Строительный объем (п. А.1.8 СП 54.13330) без учета чердака	м ³	12470,35
Строительный объем (п. А.1.8 СП 54.13330) выше 0,000 без учета чердака	м ³	10231,27
Строительный объем с учетом чердака	м ³	14088,73
Строительный объем выше 0.000 с учетом чердака	м ³	11849,64
Количество квартир	кв.	40
Количество однокомнатных квартир	шт	12

Количество двухкомнатных квартир	шт	24
Количество трёхкомнатных квартир	шт	4
Площадь внеквартирных кладовых	м ²	225,80
Кол-во жителей (* жил. обесп-ть 30м ² /чел по МНГП Аксайского г.п.)	чел.	71

Наименование объекта капитального строительства:
«Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области» Здание позиция 3.2.

Адрес (местоположение): 346720, Ростовская область, г. Аксай, ул. Строителей, 3.

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Площадь жилого здания (п. А.1.2 СП 54.13330)** сумма площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен. Включаются площади балконов, террас, лестничных площадок. Проем для лифтовой шахты учитывается на нижнем этаже.	м ²	2420,33
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330)* без учета неотапл. пом. (балконов, лоджий, веранд, террас, хол. кладовых и тамбуров)	м ²	1425,96
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) *с включением балконов (коэф.0,3) и лоджий (коэф.0,5)	м ²	1479,72
Этажность (п. А.1.7 СП 54.13330)	эт.	4
Число этажей (п. А.1.7 СП 54.13330)	эт.	5
Площадь застройки (п. А.1.1 СП 54.13330)	м ²	579,89
Строительный объем (п. А.1.8 СП 54.13330) без учета чердака	м ³	8612,55
Строительный объем (п. А.1.8 СП 54.13330) выше 0,000 без учета чердака	м ³	7047,26
Строительный объем с учетом чердака	м ³	9692,19
Строительный объем выше 0.000 с учетом чердака	м ³	8126,9
Количество квартир	кв.	32
Количество однокомнатных квартир	шт	24
Количество двухкомнатных квартир	шт	8
Площадь внеквартирных кладовых	м ²	184,00
Кол-во жителей (* жил. обесп-ть 30м ² /чел по МНГП Аксайского г.п.)	чел.	50
Площадь встроенных помещений	м ²	47,12

Наименование объекта капитального строительства:
«Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области» Здание позиция 3.3.

Адрес (местоположение): 346720, Ростовская область, г. Аксай, ул. Строителей, 3.

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Площадь жилого здания (п. А.1.2 СП 54.13330)** сумма площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних	м ²	3513,71

поверхностей наружных стен. Включаются площади балконов, террас, лестничных площадок. Проем для лифтовой шахты учитывается на нижнем этаже.		
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330)* без учета неотапл. пом. (балконов, лоджий, веранд, террас, хол. кладовых и тамбуров)	м ²	2050,92
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) *с включением балконов (коэф.0,3) и лоджий (коэф.0,5)	м ²	2136,52
Этажность (п. А.1.7 СП 54.13330)	эт.	4
Число этажей (п. А.1.7 СП 54.13330)	эт.	5
Площадь застройки (п. А.1.1 СП 54.13330)	м ²	827,66
Строительный объем (п. А.1.8 СП 54.13330) без учета чердака	м ³	12470,35
Строительный объем (п. А.1.8 СП 54.13330) выше 0,000 без учета чердака	м ³	10231,27
Строительный объем с учетом чердака	м ³	14088,73
Строительный объем выше 0.000 с учетом чердака	м ³	11849,64
Количество квартир	кв.	40
Количество однокомнатных квартир	шт	12
Количество двухкомнатных квартир	шт	24
Количество трёхкомнатных квартир	шт	4
Площадь внеквартирных кладовых	м ²	222,33
Кол-во жителей (* жил. обесп-ть 30м ² /чел по МНГП Аксайского г.п.)	чел.	71

Наименование объекта капитального строительства:
«Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области» Здание позиция 3.4.

Адрес (местоположение): 346720, Ростовская область, г. Аксай, ул. Строителей, 3.

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Площадь жилого здания (п. А.1.2 СП 54.13330)** сумма площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен. Включаются площади балконов, террас, лестничных площадок. Проем для лифтовой шахты учитывается на нижнем этаже.	м ²	2420,33
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330)* без учета неотапл. пом. (балконов, лоджий, веранд, террас, хол. кладовых и тамбуров)	м ²	1425,96
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) *с включением балконов (коэф.0,3) и лоджий (коэф.0,5)	м ²	1479,72
Этажность (п. А.1.7 СП 54.13330)	эт.	4
Число этажей (п. А.1.7 СП 54.13330)	эт.	5
Площадь застройки (п. А.1.1 СП 54.13330)	м ²	579,89
Строительный объем (п. А.1.8 СП 54.13330) без учета чердака	м ³	8612,55
Строительный объем (п. А.1.8 СП 54.13330) выше 0,000 без учета чердака	м ³	7047,26
Строительный объем с учетом чердака	м ³	9692,19
Строительный объем выше 0.000 с учетом чердака	м ³	8126,9

Количество квартир	кв.	32
Количество однокомнатных квартир	шт	24
Количество двухкомнатных квартир	шт	8
Площадь внеквартирных кладовых	м ²	184,00
Кол-во жителей (* жил. обесп-ть 30м ² /чел по МНГП Аксайского г.п.)	чел.	50
Площадь встроенных помещений	м ²	47,12

Наименование объекта капитального строительства:
«Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области» наземная автостоянка открытого типа позиция 3.5.

Адрес (местоположение): 346720, Ростовская область, г. Аксай, ул. Строителей, 3.

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь автостоянки	м ²	498,00
Площадь машино-мест	м ²	323,04
Кол-во машино-мест	м/м	23
Площадь застройки	м ²	538,56
Строительный объем	м ³	1831,05
Этажность	эт.	1
Число этажей	эт.	1

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

Сведения об источнике (источниках) финансирования строительства, объекта капитального строительства: не требуется (финансирование работ по строительству объекта предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации).

Сведения о размере финансирования строительства объекта капитального строительства: нет данных.

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

По схематической карте климатического районирования для строительства (прил. А, рис. А.1 СП 131.13330.2012) площадка относится к зоне III В.

Согласно СП 20.13330.2016 участок изысканий относится к:

- II снеговому району с нормативной снеговой нагрузкой 100 кг/м²;
- III ветровому району с нормативной ветровой нагрузкой 38 кг/м²;

- III по толщине стенки гололёда с нормативной толщиной стенки гололёда для высоты 10 м над поверхностью земли 10мм.

Геодезические и геологические условия

В геоморфологическом отношении изученная площадка расположена на правом склоне к р.Дон. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 99,61м до 101,70м.

Площадка изысканий изучена до глубины 15,0м. Разрез представлен делювиальными четвертичными отложениями, с поверхности перекрытыми почвенно-растительным слоем мощностью 0,7м.

В исследованной толще выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 (dQ_{III}) от 0,70 м до 6,70-7,30 - Суглинок желто-бурый тяжелый пылеватый, полутвердой консистенции, просадочный, незасоленный ненабухающий, с вкраплениями марганца;

ИГЭ-2 (dQ_{III}) от 6,70-7,30 м до 10,10-12,40 м - Суглинок желто-бурый тяжелый, пылеватый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, ненабухающий;

ИГЭ-3 (dQ_{III}) от 10,10-12,40 м до 13,50-15,00 м - Суглинок от бурого до красно-бурого, тяжелый, пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный, ненабухающий;

ИГЭ-4-(dQ_{III}) от 13,50-13,60 м до 15,00 м - глина красно-бурая легкая пылеватая твердой консистенции непросадочная незасоленная ненабухающая. Слой вскрыт в юго-восточной части площадки.

Из специфических на площадке вскрыты просадочные суглинки ИГЭ-1. Подошва просадочной толщи на глубине 6,70-7,30 м (абс.отм. 94,90-92,91м). Просадка грунта под действием собственного веса при замачивании составляет 0,0-1,94см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Грунты зоны аэрации незасоленные, в соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2012 по максимальному содержанию сульфатов (205мг/кг) и хлоридов (94мг/кг) неагрессивны к бетонам на основе цемента всех марок.

В марте 2019 г. грунтовые воды вскрыты на глубине 7,10-8,20 м (абс.отм. 92,51-94,30 м). Водовмещающими породами являются грунты ИГЭ-2. Грунтовые воды ненапорные. Сезонное колебание уровня подземных вод по региональным данным составляет 1,00-1,50м. Общего подъема уровня грунтовых вод не ожидается.

По содержанию сульфатов (1732мг/л) грунтовые воды сильноагрессивны к бетонам класса W4, среднеагрессивны к бетонам класса W6, W10-W14, слабоагрессивны к бетонам класса W8, W16-W20 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цемента других марок. По содержанию хлоридов (338мг/л) грунтовые воды слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций

при периодическом смачивании. Оценка агрессивности грунтовых вод выполнена в соответствии с табл. В.3, В.4, В.5, Г.2 СП 28.13330.2012.

Согласно приложению Б к СП 11-105-97 категория сложности инженерно-геологических условий – III. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,83 м.

В соответствии с СП 14.13330.2014 сейсмическая интенсивность г.Аксае по степени сейсмической опасности по картам А(10%) и В (5%) составляет 6 баллов, по карте С (1%) - 7 баллов (в баллах MSK-64). В соответствии с таблицей 4.1 СП 14.13330.2018, грунты ИГЭ - 1,3,4 относятся ко II-ой категории по сейсмичности, грунты ИГЭ - 2 относятся к III-й категории по сейсмичности. В связи с тем, что мощность ИГЭ - 2 не превышает 10 м, сейсмичность площадки изысканий составляет по карте по карте А (10%) - 6 баллов, по карте Б (5%) - 6 баллов, по карте С (1%) - 7 баллов.

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

Нет данных.

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

2.6.1. Проектная документация (генпроектировщик):

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью мастерская комплексного проектирования «5 принципов».

Адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д. 168/99, к. №8.

Место нахождения: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д. 168/99, к. №8

ИНН / КПП / ОГРН: 6143070575 / 616401001 / 1086174000142.

Телефон: 8 (905) 425-36-42.

Адрес электронной почты: vprincipov@yandex.ru

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 423 от 29.07.2020г., выданная СРО АСС «Гильдия проектных организаций Южного округа» (протокол № 7 от 22.12.2009г.)

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

Нет данных.

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

Задание на проектирование от 17.05.2019г. по объекту: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области» (приложение №1 к договору МКП-50-19 от 17.05.2019г.), утвержденное директором ООО «Строительное управление №5 Аксай» Живиловым В.В., а так же согласованное Управлением социальной защиты населения Администрации Аксайского района Ростовской области в части требований к обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения от 27.05.2019г.

Задание на изменение проектной документации от 01.07.2020г. по объекту: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области» (приложение №1 к договору МКП-50-19 от 17.05.2019г.), утвержденное директором ООО «Строительное управление №5 Аксай» Живиловым В.В.

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

Градостроительный план земельного участка № RU61502101-0030 от 17.05.2019г., подготовленный отделом архитектуры и градостроительства Администрации Аксайского городского поселения.

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

2.10.1. Технические условия № 709/19/НчМЭС/АкРЭС для присоединения к электрическим сетям от 14.08.2019г. (приложение к договору № 709/19/НчМЭС/АкРЭС от 14.08.2019г.), филиал АО «Донэнерго» Новочеркасские межрайонные электрические сети;

2.10.2. Технические условия № 2848/215 на присоединение (условия подключения) к системе водоснабжения и водоотведения многоквартирных жилых домов от 13.08.2019г., АО «Аксайская ПМК Ростовсельхозводстрой»;

2.10.3. Справка о выполнении технических условий № 1773/143 от 04.08.2020 г., АО «Аксайская ПМК Ростовсельхозводстрой»;

2.10.3. Технические условия № 58/5 на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи (телефонизация, радиофикация, телевидение и интернет) от 18.05.2018г., ООО «Таймер»;

2.10.4. Технические условия на подключение к сетям газораспределения № 00-01-6080 от 20.08.2020 г., выданные ПАО "Газпром

газораспределение Ростов-на-Дону" взамен технических условий № 00-01-4562 от 15.08.2019 г.

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

Результаты инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ГеоСПЭК» от 23.10.2019г. № 61-2-1-3-029001-2019 проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей,3 в городе Аксае, Ростовской области».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ГеоСПЭК» от 23.10.2019г. № 61-2-1-3-029001-2019 проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей,3 в городе Аксае, Ростовской области».

4.2. Описание технической части проектной документации.

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

<i>№ тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>
1	МКП-50-19-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
2	МКП-50-19-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3	МКП-50-19-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»
4	МКП-50-19-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1	МКП-50-19-ИОС 1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»
5.2,3	МКП-50-19- ИОС 2,3	Подраздел 2 «Система водоснабжения» Подраздел 3 «Система водоотведения»
5.4	МКП-50-19- ИОС 4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
5.5	МКП-50-19- ИОС 5	Подраздел 5 «Сети связи»
5.6	МКП-50-19- ИОС 6	Подраздел 6 «Система газоснабжения»
5.8	МКП-50-19- ИОС 7	Подраздел 7 «Технологические решения»

<i>№ тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>
8	МКП-50-19-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
9	МКП-50-19-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
10	МКП-50-19-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
10(1)	МКП-50-19-ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

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

4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Проект схемы планировочной организации земельного участка многоквартирных жилых зданий выполнен на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком и в соответствии с действующими техническими регламентами.

- 1) Градостроительным кодексом РФ;
- 2) СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*);
- 3) Правил землепользования и застройки Аксайского городского поселения (действующая редакция 25.01.2018);
- 4) На основании утвержденного проекта планировки и межевания земельных участков южной части северо-западного жилого района Аксайского городского поселения Ростовской области;
- 5) Местных нормативов градостроительного проектирования Муниципального образования «Аксайское городское поселение»;
- 6) Топографического плана в масштабе 1:500 выполненного ООО "ТОПОГРАФ" в июле 2019 года;
- 7) Градостроительного плана земельного участка № RU61502101-0030 от 17.05.2019 г.

Характеристика земельного участка

Земельный участок для размещения многоквартирных жилых домов расположен на участке с кадастровым номером 61:02:0600010:15133, по адресу: Ростовская обл., Аксайский р-н, Аксайское городское поселение общей отведенной площадью участка 14004 кв. м. Участок имеет уклон с северо-востока на юго-запад. Перепад отметок составляет около 3,0 м. Инженерные коммуникации и сооружения, подлежащие сносу, отсутствуют.

Обоснование границ санитарно-защитных зон

Санитарно-защитные зоны сетей инженерного обеспечения на проектируемом участке отсутствуют.

Планировочная организация земельного участка

Проектируемые здания предусмотрены на участке с кадастровым номером 61:02:0600010:15133 в городе Аксае, участок ограничен с Севера смежными участками, предполагаемыми для индивидуальной жилой застройки, с Юга территорией автомобильной дороги общего пользования (улица Строителей), с Запада смежным участком (кадастровый номер 61:02:0600010:15132), с Востока двумя участками (кадастровые номера 61:02:0600010:15172 и 61:02:0600010:15173).

Участок проектируемых жилых зданий расположен в зоне с установленным градостроительным регламентом, многофункциональной застройки первого типа ОЖ-1/04, в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU61502101-0030 от 17.05.2019 г. Участок расположен на свободной от застройки и насаждений территории.

Рельеф участка характеризуется падением отметок с северо-востока на юго-запад.

Проектируемый объект расположен в г. Аксае по адресу: Ростовская обл., Аксайский р-н, Аксайское городское поселение.

При планировочной организации земельного участка учитывались:

- зрительное восприятие проектируемого жилого комплекса со стороны ул. Строителей и пр. Ленина;
- нормативные требования по обеспечению противопожарного и транспортного обслуживания;
- влияние проектируемого здания на инсоляцию и освещённость зданий окружающей застройки.

Подъезды к проектируемому жилому зданию осуществляется с проектируемых (перспективных) местных проездов от пр. Ленина и с ул. Строителей.

Входные группы жилых зданий ориентированы во внутридворовые пространства, входные группы помещений нежилого назначения, расположенные в уровне первого этажа, ориентированы на прилегающую к жилым зданиям территорию, с пешеходным примыканием к местным проездам (проектируемым).

Проектируемые жилые здания прямоугольные в плане, проезд предусмотрен вдоль фасадов зданий, ориентированных в дворовые пространства.

Проектом застройки, формируется комфортная среда для проживания человека, обеспеченная озеленением, парковочными местами, площадками

отдыха и игровыми площадками для детей. Этажность квартала, определенная проектом застройки, составляет четыре этажа.

Габариты, компоновка жилых зданий предопределены необходимостью соблюдения расстояния до соседних участков, определенных Градостроительным планом. Конфигурация зданий принята на основе расчетов инсоляции, а также в соответствии с противопожарными требованиями. Этажность определена Градостроительным планом земельного участка.

Инженерная подготовка территории

Проект участка разработан с учётом требований СП42.13330.2011 «Градостроительство» и Местных нормативов градостроительного проектирования Муниципального образования «Аксайское городское поселение». В составе мероприятий по инженерной подготовке территории предусмотрена организация рельефа с отводом поверхностных вод с территории объекта. Отведение поверхностных сточных вод с участка размещенного на селитебной территории населенного пункта предусмотрено по открытой системе водостоков с использованием лотков, канав, поверхностей проезжих частей, допускаемое для селитебных территорий с малоэтажной застройкой, СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85», Отведение поверхностных сточных вод с участка осуществляться на проезжую часть на ул. Строителей. По п. 12.11 СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» применены открытые водоотводящие устройства, допускаемые в средних и малых городах, в виде кюветных лотков на городских дорогах и в районах малоэтажного строительства. Открытая дождевая канализация предусмотрена с применением лотков, канав, с искусственной или естественной одеждой и выпусков упрощенных конструкций.

Организация рельефа вертикальной планировкой

Отметки полов проектируемого здания, планировочные отметки земли, поверхности автомобильных проездов, площадок и свободной от застройки территории определены в результате проработки схемы организации рельефа с учётом существующего рельефа, технологических и транспортных требований. Поверхностный водоотвод проектируемых сооружений выполнен открытым способом по лоткам проездов с нормативными уклонами от 6,0 промилле.

Планировка участка обеспечивает рациональную схему проездов и подъездов к зданиям и сооружениям с учётом прокладки внутриплощадочных сетей.

Описание решений по благоустройству территории
Расчёт площадок благоустройства территории

Проектом многоквартирных жилых зданий определено расчетное число жителей – 240 чел. В соответствии с Местными нормативами градостроительного проектирования Муниципального образования «Аксайское городское поселение», требуемое количество площадок благоустройства составит:

<i>Наименование</i>	<i>Норма по НГП таб. 6 (м²/1 чел.)</i>	<i>Требуемая площадь (кв.м.)</i>	<i>Фактическое размещение</i>	<i>От окон жилых зданий, не менее м,</i>
1. Площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	0,7	168	170	12
2. Площадка для отдыха взрослого населения	0,1	24	24	10
3. Площадка для занятий физкультурой	1,0*	240	240	10
4. Площадка для хозяйственных целей (ТБО, сушки ковров)	0,3	72	72	20

*для спортивных площадок нормативный показатель применяется с понижающим коэффициентом 0,5 в связи с наличием общественной физкультурно-оздоровительной зоны размещающейся согласно утвержденному проекту планировки в шаговой доступности от проектируемого жилого комплекса.

Площадки благоустройства размещены на территории участка во внутри дворовом пространстве на удалении от окон в соответствии с требованием норм.

Размещение, состав, номенклатура, оборудования площадок предусматривается рабочей документацией, по согласованию застройщиком (техническим заказчиком) поставщиков элементов и оборудования для площадок благоустройства.

Вдоль фасадов жилого комплекса предусмотрены пешеходные тротуары и площадки. Проектом так же предусмотрено устройство тротуаров и площадок благоустройства. Озеленение предусмотрено в виде посадки деревьев, кустарника, засева газонов многолетними травами на территории участка.

Проектом предусмотрено:

- площадь дворовых площадок детских и спортивных 506 м. кв.;

- озеленение площадок двора с посадкой деревьев и кустарников общей площадью 4329,53 м.кв.

Предусмотренное озеленение дворовых площадок составляет 89,5 % от общего числа дворовых площадок в соответствии с требованием примечания п.7,5 СП 42.13330.2016 не менее 50%.

Минимальные расчетные показатели организации мест хранения индивидуальных транспортных средств

По СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

- Расчетное количество машиномест (количество на одну квартиру 1,2) по табл. 11.8 СП 42.13330;

- 30% - допустимое отклонение ($\pm 30\%$) от СП 42.13130 местными градостроительными нормативами $(152 \times 1,2) - 30\% = 128$ м/мест.

Согласно МНГП Аксайского городского поселения № 257/1-15-НГП таблица 1, статья 3, п.3.3 абзац 5 и ПЗЗ Аксайского городского поселения таблица 1, статья 16.1. п.5 - 1 машино-место на 60 м² общей площади квартир, расположенных в жилых зданиях: $7190,96 \text{ м}^2 / 60 \text{ м}^2 = 120$ м/м

В соответствии с ПЗЗ статьи 16.1 п.4 в границах участка обеспечивается 70% расчетного количества машино-мест.

В границах участка необходимо: $128 - 30\% = 90$ м/мест.

Проектными решениями в границах участка предусмотрено размещение мест для хранения автотранспортных средств на придомовой территории 90м/м, в том числе 10 м/м для МГН.

В соответствии с требованием СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (с изменениями на 25 апреля 2014 года) п.7.1.12. (Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг) п.п. 11. гостевые автостоянки жилых домов, размещены с учетом, что разрывы от гостевых автостоянок до жилых домов не устанавливаются. Парковки для хранения автотранспортных средств предусмотрены с учётом требований (таблицы 7.1.1. Разрыв от сооружений для хранения легкового автотранспорта до объектов застройки).

Стоянки автомобилей предусмотрены вместимостью не более 10 машиномест и размещены на удалении от зданий не менее 10 метров.

Расположение наземной автостоянки открытого типа (позиция по ПЗУ 3.5) на участке предусмотрено с учетом ее вместимости (23 машино-места) с обеспечением необходимых разрывов – 15м до окон жилых зданий в соответствии с таблицей 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Размещение наземной автостоянки на участке в качестве

объекта вспомогательного вида разрешенного использования предусмотрено Градостроительным планом земельного участка и ПЗЗ города Аксая.

Схема транспортных коммуникаций

Подъезд к проектируемым зданиям предусмотрен от существующей транспортной сети с проектными проездами для доступа пожарных подразделений.

Технико-экономические показатели

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>В границах участка строительства</i>
1	Площадь участка, м ²	14004
2	Площадь застройки, м ²	2815,10
3	Плотность застройки, %	20
4	Площадь твердых покрытий, м ²	6859,37
5	Площадь озеленения, м ²	4329,53

4.2.2.2. Архитектурные решения.

На участке проектирования расположены многоквартирные жилые здания и надземная автостоянка открытого типа.

Многоквартирные жилые здания (позиции по ПЗУ -3.1; -3.2; -3.3; -3.4):

- уровень ответственности –II;
- степень огнестойкости жилых зданий –III;
- класс конструктивной пожарной опасности жилых зданий –С0;
- класс функциональной пожарной опасности жилых зданий –Ф 1.3.

Надземная автостоянка открытого типа (позиция по ПЗУ 3.5):

- степень огнестойкости IV;
- класс конструктивной пожарной опасности С0;
- класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2.

Участок проектирования относится к зоне многофункциональной застройки первого типа ОЖ-1/04. Градостроительный регламент земельного участка установлен в соответствии с правилами землепользования и застройки города Аксая.

В отношении участка установлен градостроительным планом земельного участка № RU 61502101-0030, подготовленным Отделом архитектуры и градостроительства Администрации Аксайского городского поселения и утвержденным в соответствующем порядке 17.05.2019 г.

Площадь участка – 1,4004 Га, рельеф спокойный.

Застройка состоит из четырех многоквартирных жилых зданий и автостоянки. Два здания одноподъездные четырехэтажные (позиция по ПЗУ 3.1, 3.3) – габариты в осях 30,34 х 14,71м и два здания двухподъездные четырехэтажные (позиция по ПЗУ 3.2, 3.4) – габариты в осях 44,26 х 14,71м, представляют собой прямоугольный в плане объем с выступающими частями

балконов и лоджий. Здание наземной автостоянки открытого типа на 23 машино-места предусмотрено для постоянного хранения автомобилей жильцами домов. Автостоянка (позиция по ПЗУ 3.5) предусмотрена из металлического каркаса с навесными ограждающими конструкциями с кровлей по металлическому каркасу, габариты в осях 30,0 x 12,6м.

Для обеспечения межэтажной связи в жилых зданиях предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с остекленными проемами окон в наружных стенах на каждом этаже, площадь проема не менее 1,2 кв.м, Лестницы шириной марша 1,35м – монолитные, железобетонные.

Выход на чердак предусмотрен через люк размерами 800x600, с пределом огнестойкости EI 60, расположенный в перекрытии лестничной клетки на четвертом этаже.

Все квартиры жилого здания обеспечены нормируемым проветриванием через створки окон с поворотно-откидным регулируемым открыванием: сквозным, угловым, а также проветриванием через общий коридор, объемы лестничных клеток.

Крыши жилых зданий – четырёхскатные, с организованным наружным водоотведением. Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледей в водоотводящих желобах и на карнизном участке предусмотрена к установке кабельная система противообледенения.

Объемно-пространственное размещение зданий предусматривает соблюдение противопожарных и санитарных норм и правил в части расстояний до близлежащих зданий, ширины проездов и расстояния от края проезжей части до зданий.

Высота здания по пожарной классификации (п. 3.1 СП 1.13130.2009) – 12,04м, расстояния от внутреннего края проезда до зданий составляет от 6 до 8 м, в соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Жилые здания обеспечены проездами для пожарной техники шириной 5м, подъезд техники к зданиям обеспечен минимум с одной стороны (п. 8.3, 8.6. СП 4.13130.2013) в зависимости от расположения здания.

Здания размещены со смещением друг относительно друга на участке таким образом, чтобы обеспечить необходимое время инсоляции в жилых помещениях и оптимальные параметры просматриваемости, а также соблюдение отступа от границ смежных участков, определенных в градостроительном плане земельного участка.

Расположение наземной автостоянки открытого типа (позиция 3.5) на участке предусмотрено с учетом её вместимости (23 машино-места) с обеспечением необходимых разрывов – 15м до окон жилых зданий в соответствии с таблицей 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-

защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Размещение наземной автостоянки на участке в качестве объекта вспомогательного вида разрешенного использования допускается Градостроительным планом земельного участка и ПЗЗ города Аксая.

Ограждающие конструкции жилых зданий приняты на основании выполненных теплотехнических расчетов и обеспечивают соблюдение требований СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Наружные стены надземной части здания предусмотрены многослойные, толщиной 590 мм:

1. Наружный слой из пустотелого лицевого керамического кирпича марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,2/75/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе марки 100;

2. Воздушная прослойка 10мм;

3. Утеплитель – минеральный «ISOVER каркас П34» $\lambda_a=0,037$ Вт/(м²*К) толщиной 80мм;

4. Внутренний несущий слой – кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе марки 100.

Чердачное перекрытие утепляется поверх плит перекрытия двумя слоями утеплителя: 1 слой - экструдированный пенополистирол Технониколь CARBON PROF $\lambda_a=0,032$ Вт/(м²*К) толщиной 50мм; 2 слой – плиты из каменной ваты Техноруф В60 $\lambda_a=0,041$ Вт/(м²*К) толщиной 100мм.

Пол первого этажа жилых зданий утепляется 2 слоями утеплителя по плите перекрытия: нижний слой – пенополиизоцианурат Технониколь LOGICPIR SND $\lambda_a=0,025$ Вт/(м²*К) толщиной 40мм; верхний слой – экструдированный пенополистирол Технониколь CARBON PROF $\lambda_a=0,032$ Вт/(м²*К), толщиной 40мм.

Архитектурное решение фасадов предусматривает сочетание трех цветов облицовочного кирпича (кирпич «Белый Жемчуг», кирпич «Серый Риф» и кирпич темно-бордовый «Прованс»), с витражным остеклением лоджий и балконов. Основной ритм на продольных фасадах создают простенки окон и чередующиеся габариты оконных проемов.

В соответствии с договором, участниками строительства возможно решение о приемке квартир с неполным составом отделки и внутреннего инженерного оборудования и доведении квартир до полной готовности иждивением пользователей (собственников); конструкции и работы, обеспечивающие безопасность объектов для жизни и здоровья людей и окружающей среды предусмотрены к выполнению полностью.

Незавершенными остаются работы по внутренней отделке помещений квартир, а также установке части инженерного и технологического оборудования, внутри квартир: установка внутриквартирных дверей, штукатурные работы в помещении квартир, внутренняя электрическая разводка, подводка труб сантехники и установка приборов.

Состав работ, отраженный в проектной документации, выполняемый пользователями, должен быть точно определен в договорах или иных документах, регламентирующих отношения между участниками инвестиционного процесса.

В проекте предусмотрена отделка только мест общего пользования: межквартирных коридоров, коридоров, лестничных клеток и технических помещений.

В проекте предусмотрены следующие виды отделки:

Стены:

- коридоры общего пользования, тамбуры, лестничные клетки - штукатурка гипсовыми смесями. Окраска в вододисперсионной краской в светлых тонах;

- насосная, помещение оборудования ШПД, ВРУ, КУИ - штукатурка стен цементно-известковым раствором с затиркой участков стен. Известковая побелка;

- технические помещения - цементная побелка.

Полы:

- общие коридоры - плитка керамогранитная;

- насосная, помещение оборудования ШПД, ВРУ, КУИ - железнение цементно-песчаным раствором;

- подвал - пропитка обеспыливания и герметизации;

- ступени лестничных маршей - плитка керамогранитная с нескользкой поверхностью;

- чердак - стяжка - цементно-песчаный раствор М150.

Потолки:

- коридоры общего пользования, тамбуры, лестничные клетки - затирка гипсовыми смесями потолка и низа лестничных маршей. Окраска вододисперсионной краской;

- насосная, помещение оборудования ШПД, ВРУ, КУИ - затирка цементно-известковым раствором. Известковая побелка;

- технические помещения - цементная побелка.

В помещениях внеквартирных отделка стен и перегородок, потолков и пола выполняется собственником, в соответствии с договором.

Жилые комнаты и кухни жилого здания обеспечены естественным освещением через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях здания. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухонь приняты не менее 1:8. Для предупреждения слепящего действия от прямых солнечных лучей и перегрева помещений световые проемы должны оборудоваться солнцезащитными устройствами (шторами, жалюзи) для жилых помещений, ориентированных на ЮЗ и Ю за счет собственников квартир.

Общее искусственное освещение по проекту предусмотрено во всех, без исключения, помещениях. В жилых комнатах, кухнях предусмотрено

также и местное освещение отдельных функциональных зон.

Проектная документация выполнена с учетом расположения зданий на территории с обычным шумовым фоном. Защита помещений от шума выполняется следующими строительно-акустическими методами:

- обеспечением рационального архитектурно-планировочного решения здания;
- применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;
- виброизоляцией инженерного оборудования зданий.

Вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельных фундаментах и на виброизолирующих опорах.

Для обеспечения допустимого уровня шума в проекте не производится крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Для снижения уличного шума в проекте наружные оконные и дверные блоки предусмотрены индивидуального изготовления из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами, обеспечивающими приведенное сопротивление теплопередаче. Заполнение глухих участков в дверных блоках в нижней части предусмотрено из сэндвич-панелей, с облицовкой из пластика.

По представленным согласованиям светоограждение объекта не требуется.

Заявленные технико-экономические показатели ***Показатели по жилым зданиям***

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм</i>	<i>Показатель</i>				
		<i>Здание поз. 3.1</i>	<i>Здание поз. 3.2</i>	<i>Здание поз. 3.3</i>	<i>Здание поз. 3.4</i>	<i>всего по жилым зданиям</i>
Площадь жилого здания (п. А.1.2 СП 54.13330)** сумма площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен. Включаются площади балконов, террас, лестничных площадок. Проем для лифтовой шахты учитывается на нижнем этаже.	м ²	3513,71	2420,33	3513,71	2420,33	11868,08
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330)* без учета неотапл. пом. (балконов, лоджий, веранд, террас, хол. кладовых и тамбуров)	м ²	2050,92	1425,96	2050,92	1425,96	6953,76
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) *с включением балконов (коэф.0,3) и лоджий (коэф.0,5)	м ²	2136,52	1479,72	2136,52	1479,72	7232,48
Этажность (п. А.1.7 СП 54.13330)	эт.	4	4	4	4	-
Число этажей (п. А.1.7 СП 54.13330)	эт.	5	5	5	5	-
Площадь застройки (п. А.1.1 СП 54.13330)	м ²	827,66	579,89	827,66	579,89	2815,10

Строительный объем (п. А.1.8 СП 54.13330) без учета чердака	м ³	12470,35	8612,55	12470,35	8612,55	-
В том числе выше 0,000 без учета чердака		10231,27	7047,26	10231,27	7047,26	-
Строительный объем с учетом чердака	м ³	14088,73	9692,19	14088,73	9692,19	-
В том числе выше 0.000 с учетом чердака		11849,64	8126,9	11849,64	8126,9	-
Кол-во квартир	кв.	40	32	40	32	144
1-х комнатных	шт	12	24	12	24	72
2-х комнатных	шт	24	8	24	8	64
3-х комнатных	шт	4	-	4	-	8
Площадь внеквартирных кладовых	м ²	225,80	184,00	222,33	184,00	816,13
Кол-во жителей * жил. обесп-ть 30м ² /чел по МНГП Аксайского г.п.	чел.	71	50	71	50	242
Встроенные помещения						
Площадь встроенных помещений	м ²	-	47,12	-	47,12	94,24

Технико-экономические показатели наземной автостоянки (поз. 3.5)

Нормативные показатели	Ед. изм.	Показатель
Площадь автостоянки	м ²	498
Площадь машино-мест	м ²	323,04
Кол-во машино-мест	м/м	23
Площадь застройки	м ²	538,56
Строительный объем	м ³	1831,05
Этажность	эт.	1
Число этажей	эт.	1

4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

В геоморфологическом отношении площадка исследований расположена на правом склоне р. Дон. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 99,61 до 101,70 м. Участок строительства, согласно СП 11-105-97, относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

Климат района умеренно-континентальный.

Территория относится к зоне ШВ.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченность 0,92 – минус 22 градуса.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,9 м.

Ветровой район - III (нормативная нагрузка - 0,38 кПа (СП 20.13330.2017).

Снеговой район - II (расчетная нагрузка — 1,4 кПа (СП 20.13330.2017).

Степень сейсмической опасности составляет 6 баллов.

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнены ООО «ГЕОТЕХНИКА-БЛОК-СЕРВИС» в 2019 г. Участок строительства находится в по адресу: Ростовская область, Аксайский район, г. Аксай, ул. Строителей.

В геоморфологическом отношении площадка исследований расположена на правом склоне р. Дон. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 99,61 до 101,70 м. Участок строительства, согласно СП 11-105-97, относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

На основании анализа результатов статистической обработки и на основании анализа результатов статистической обработки, и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100-2011) выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ -1 – суглинок тяжелый пылеватый полутвёрдой консистенции просадочный незасоленный ненабухающий;
- ИГЭ -2 – суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичной консистенции непросадочный незасоленный ненабухающий;
- ИГЭ -3 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичной консистенции непросадочный незасоленный ненабухающий;
- ИГЭ -4 – глина легкая пылеватая твёрдой консистенции непросадочная незасоленный ненабухающая.

К специфическим грунтам относятся просадочные суглинки ИГЭ-1. Интервал распространения толщи просадочных грунтов составляет в интервале глубин от 0,70 м до 6,70-7,30 м.

Мощность просадочной толщи составляет от 6,00 – 6,40 м. На основании п.6.1.6 СП 22.13330.2011, в связи с тем, что максимальная просадка грунтов составляет 1,74 см, площадка отнесена к I типу грунтовых условий по просадочности.

В марте 2019 г. при бурении скважин до глубины 25,00 подземные воды установились на глубинах 7,10-8,20 м (абс. отм. 92,51-94,30 м). Водоносный горизонт не напорный. По региональным данным сезонные колебания уровня подземных вод составляют 1,0-1,5 м. Общего подъема уровня грунтовых вод не ожидается.

Проектируемые здания четырехэтажные с подвалом, с кирпичными несущими стенами и скатной крышей.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, соответствующий абсолютной отметке 101,70 для здания поз.3.1, 101,60 для здания поз.3.2, 102,70 для здания поз.3.3, 102,60 для здания поз.3.4 по чертежам генплана.

Застройка состоит из 4 многоквартирных жилых зданий и здания автостоянки. Проектируемые здания имеет четыре надземных этажа и подвал. Здания поз.3.1 и 3.3 прямоугольной в плане формы с выступающими частями балконов и лоджий с размерами в осях 44,26 x 14,71 м. Здания поз. 3.2 и 3.4 прямоугольной в плане формы с выступающими частями балконов и лоджий с размерами в осях 30,34 x 14,71 м.

Конструктивная система жилых зданий - стеновая.

Высота помещений подвала "в чистоте" составляет – 2,70 м.

Высота помещений надземных этажей "в чистоте" составляет – 3,0 м.

Уровень ответственности жилых зданий - нормальный (II).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Степень огнестойкости - III.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Высота 1-4 помещений этажей – 3,0 м (в свету), высота помещений подвала – 2,70 м. Общая высота здания – 16,9 м (по коньку).

Фундаментом зданиям служат: монолитная железобетонная лента, стена из бетонных блоков и монолитный железобетонный пояс по верху стен.

Фундаментная лента толщиной 400 мм выполняется из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Нижняя и верхняя зоны ленты армируются в двух направлениях арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Толщина защитного слоя бетона для основной арматуры фундаментной ленты 40 мм. Марка бетона фундаментной плиты принята по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе, толщиной 100мм.

Сборные фундаментные стены выполняются из блоков стен подвала по ГОСТ 1357978(2001). Кладку бетонных блоков вести на цементном растворе марки 150 с перевязкой швов на глубину не менее 300мм.

По бетонным блокам на отм. -0,650 выполняется монолитный железобетонный пояс из бетона класса В15, армированный арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона до рабочей арматуры монолитного пояса принят - 30 мм.

Надземная часть жилых зданий состоит из кирпичных стен продольных несущих и поперечных самонесущих. Горизонтальная гидроизоляция на отм. 0,000 выполняется из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30мм.

Наружные стены приняты трехслойные, толщиной 590 мм: наружный слой из пустотелого лицевого керамического кирпича марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,2/75/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, на растворе марки 100; утеплитель -стекловата «ISOVER» каркас-П34 теплопроводность - 0,037Вт/м*0С, толщиной 80мм; внутренний слой несущий – кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм, на растворе марки 100. Внутренние стены толщиной 380 мм выполняются из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100.

Стены армированы по всей длине через пять рядов кладки сетками Ø 4ВрI ГОСТ 6727-80 50х50.

Проектом предусматривается устройство дополнительных проемов в процессе возведения здания. Несущая способность стен по 1 и 2 предельным состояниям обеспечивается. Проемы выполняются с устройством металлических перемычек.

По кирпичным стенам на отм. +12,660 выполняется монолитный железобетонный пояс из бетона класса В15. Основное армирование пояса арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 30 мм.

Плиты балконные выполняются из бетона класса В20, W4, F75. Основное армирование плит - стержни арматуры Ø 10 А500С с шагом 100мм в поперечном и с шагом 150мм - в продольном направлении. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20мм.

Перекрытия выполняются из сборных железобетонных плит по сериям 1.241, 1.141-1, опирающихся на кирпичные стены, и монолитных участков.

Монолитные участки перекрытий железобетонные из бетона класса В25, W4, F75. Основное армирование монолитных участков выполняется арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и сварными каркасами из арматуры класса А240(А-I) по ГОСТ 5781-82*. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 20мм.

Лестницы монолитные железобетонные из бетона класса В25, W4, F75. Основное армирование монолитных лестниц арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 20мм.

Проектируемые жилые здания согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», относятся ко II-му (нормальному) уровню ответственности, в соответствие с ФЗ 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», имеют III-ю степень огнестойкости, класс по функциональной пожарной опасности Ф1.3, класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Конструктивная система жилых зданий представляет собой совокупность взаимосвязанных несущих конструктивных элементов, обеспечивающих его прочность, устойчивость и необходимый уровень эксплуатационных качеств. Конструктивная система здания состоит из монолитной железобетонной фундаментной ленты толщиной 400 мм с опирающимися на неё продольными несущими и самонесущими кирпичными стенами и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (сборных железобетонных дисков перекрытий и покрытия).

Конструктивная система жилых зданий классифицируется как стеновая. Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между вертикальными опорными конструкциями (устоями) в виде стен в двух направлениях. Несущая конструктивная система нерегулярная в плане и регулярная по высоте здания. Конструктивная система запроектирована таким образом, чтобы центр жёсткости и центр масс конструктивной системы были как можно ближе к месту расположения равнодействующей вертикальной нагрузки.

На участке проектом предусмотрена наземная автостоянка открытого типа (поз. по ПЗУ 3.5) на 23 машиноместа для постоянного хранения автомобилей жильцами домов (поз. 3.5), представляющая собой ограждающие конструкции с навесом на металлических стойках, с размерами в осях 30,0 x 12,6 метра. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола автостоянки. Общая высота сооружения – 3,8 м (по боковым опорам).

Фундаменты автостоянки – столбчатые монолитные железобетонные под колонны и монолитная железобетонная лента шириной 300 мм по периметру, выполняется из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Основное армирование фундаментов выполняется штучной арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя бетона для основной арматуры фундаментной ленты 40 мм, для столбчатого фундамента 50мм. Марка бетона фундамента принята по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Под фундаменты предусмотрена выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе, толщиной 100мм.

Колонны запроектированы из профилей, гнутых замкнутых стальных квадратного сечения по ГОСТ 30245-03. Подстропильные фермы из профилей, гнутых замкнутых стальных квадратного сечения по ГОСТ 30245-03. Балки покрытия из двутавров стальных горячекатаных с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93. Стойки фахверка запроектированы из профилей, гнутых замкнутых стальных квадратного сечения по ГОСТ 30245-03. Прогонны из швеллеров стальных горячекатаных с параллельными гранями полок по ГОСТ 8240-89. Покрытие кровли – профнастил по ГОСТ 24045-94(2002).

Проемы в наружных ограждающих конструкциях предусмотрены с заполнением сетчатым ограждением. Сетчатые панели состоят из стальных рамок из уголков стальных горячекатаных равнополочных по ГОСТ 8509-93 с натянутой на них сеткой из оцинкованной проволоки с квадратными ячейками N50x3 по ГОСТ 5336-80, поставляемую в рулонах шириной 1,5 м.

В соответствие с ФЗ 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» автостоянка по функциональной пожарной опасности Ф5.2.

Расчёт выполнен в программном комплексе ЛИРА-САПР.

Расчеты выполнены в пространственной постановке методом конечных элементов по комплексной пространственной схеме «верхнее строение — фундамент — основание».

Расчет выполнен на следующие загрузки:

- постоянные нагрузки (собственный вес);
- кратковременная нагрузка – снег и полезная нагрузка;
- кратковременная нагрузка – ветер по всем направлениям, статическое нагружение;

- кратковременная нагрузка – пульсация ветра, по всем направления, динамическое нагружение.

Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

- временная нагрузка на перекрытия – 150, 200 кг/м²;
- временная нагрузка на лестницы - 300 кг/м².

По результатам расчетов сделаны следующие выводы:

Деформация здания (осадка) составляет 8.3см.

Крен фундамента равен 0,00102.

Давление под подошвой фундамента составляет 19.5т/м кв.

Максимальное напряжение в кладке составляет 10.89кг/см кв.

4.2.2.4. Инженерное оборудование, сети инженерно- технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.

4.2.2.4.1 Система электроснабжения.

В соответствии с техническими условиями №709/19/НчМЭС/АкРЭС от 14.08.2019 г., выданными филиалом АО "Донэнерго" Новочеркасские межрайонные электрические сети, источником электроснабжения служит ТП-376 6/0,4кВ ПС 110/6кВ КС-3 Л-326 РП-101 6 кВ.

Точка присоединения проектируемых нагрузок - кабельные наконечники планируемой к строительству КЛ-0,4 кВ от ТП-376 6/0,4 кВ (выполняется сетевой организацией) в вводном шкафу учета 3ШУ, установленном в электрощитовой жилого здания поз. по ПЗУ 3.4. Разрешенная мощность составляет 150 кВт.

Электроснабжение электроприёмников жилых зданий (поз. по ПЗУ 3.1, 3.2, 3.3, 3.4) и автостоянки (поз. по ПЗУ 3.5) выполняется от вводно-распределительного щита 3ШВР (установлен в электрощитовой жилого здания поз. по ПЗУ 3.4) кабельными линиями 0,4 кВ, прокладываемыми в траншее в земле. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки должна составлять 0,7 м. Прокладка кабельной линии выполняется в полном соответствии с типовым проектом А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

По степени надежности электроснабжения электроприёмники проектируемого жилого дома относятся к потребителям III категории; электроприёмники противопожарных устройств (пожарной сигнализации и оповещение о пожаре), аварийное освещение – к потребителям I категории.

Для приема и распределения электроэнергии в подвалах многоквартирных жилых зданий предусматриваются электрощитовые:

- жилые здания (позиция по ПЗУ 3.1, 3.3): - в осях "В-Г" - "5-6";
- жилые здания (позиция по ПЗУ 3.2, 3.4): - в осях "В-Г" - "3-4";

Для учета электроэнергии предусмотрен шкаф учета 3ШУ с вводным выключателем и счетчиком электроэнергии трансформаторного включения.

Для электроснабжения жилых зданий предусмотрен вводно-распределительный щит ЗШВР. Установка ЗШУ и ЗШВР выполнена в электрощитовой жилого здания (позиция по ПЗУ 3.4).

Для приёма и распределения электроэнергии жилых домов в электрощитовых предусмотрена установка вводно-распределительных устройств ВРУ3.1, ВРУ3.2, ВРУ3.3, ВРУ3.4. Вводно-распределительные устройства приняты с рубильником и предохранителем на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях, блоком ручного управления общедомовым освещением (БРУО).

Для электроснабжения аварийного освещения предусмотрены щиты аварийного освещения ЩОА, которые подключается от ВРУ3.1, ВРУ3.2, ВРУ3.3, ВРУ3.4 после аппарата управления до аппарата защиты.

Вводно-распределительные устройства, предназначенные для приема электроэнергии от городских сетей и распределения её по потребителям здания, выбраны с учетом обеспечения надежности электроснабжения и конструкции зданий.

Схема электроснабжения и предусматриваемые вводно-распределительные устройства обеспечивают электроснабжение потребителей соответствующих категорий.

Этажные щиты (ЩЭ) типа ЩЭУ2 с приборами учета, автоматическими выключателями (дифференциальными автоматами на ток утечки 100 мА) защиты распределительных линий к квартирным щиткам и отделением для слаботочных устройств устанавливаются на каждом этаже в нишах, учтенных в строительной части проекта.

Для приема и распределения в квартирах предусматривается установка щитков квартирных (ЩК) типа ЩРн. Электропитание щитков квартирных ЩК осуществляется от этажных щитов (ЩЭ).

Учёт электроэнергии, потребляемой электроприёмниками жилых зданий (позиция по ПЗУ 3.1, 3.2, 3.4, 3.4) организован:

Расчетный учет:

- на вводе шкафа учета ЗШУ;
- Контрольный учет:
- для квартир счетчиками в этажных щитках ЩЭ;
- для учета потребления электроэнергии общедомовым освещением и силовых электроприемников во ВРУ3.1, ВРУ3.2, ВРУ3.3, ВРУ3.4;
- для аварийного освещения после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ3.1, ВРУ3.2, ВРУ3.3, ВРУ3.4.
- для наружного освещения и освещения стоянки автомобилей (поз.3.5) в шкафу ЗШВР.

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками с классом точности 1,0, для каждой квартиры с классом точности не ниже 2,0.

Основные показатели по проекту, выполненные по СП 256.1325800.2016 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий" приведены в таблице:

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Расчетное значение на вводе			
			Жилое здание 3.1 ВРУ3.1	Жилое здание 3.2 ВРУ3.2	Жилое здание 3.3 ВРУ3.3	Жилое здание 3.4 ВРУ3.4
Система электробезопасности			TN-C-S			
Категория молниезащиты			III			
Тип кухонных плит			Газовые плиты			
1	Количество квартир (с кондиционированием)		40	32	40	32
2	Категория электроснабжения		III			
3	Напряжение питания	кВ	0,4/0,23			
4	Расчетная нагрузка	кВт	57,5	51,5	57,5	51,5
5	Расчетный ток	А	94,7	84,8	94,7	84,8
6	Коэффициент мощности	(cos φ)	0,92			
7	Максимальная потеря напряжения,	%	2,7	2,6	1,6	0,8
8	Наземная стоянка автомобилей открытого типа	кВт	2,0			
9	Наружное освещение	кВт	0,9			
			<u>ВСЕГО:</u>			
	Разрешенная мощность, согласно №709/19/НчМ-ЭС/АкРЭС от 14.08.2019г	кВт	150,0			
	Расчетная нагрузка	кВт	141,0			
	Расчетный ток	А	232,2			
	Коэффициент мощности	(cos φ)	0,92			

В соответствии с программой энергосбережения проектом предусматривается установка индивидуальных приборов учета для каждой квартиры с классом точности не ниже 2,0 и на вводе в здание с классом точности 1,0.

Для достижения энергетической эффективности сооружений в проектной документации предусмотрены следующие решения:

- сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов спроса;
- электропроводка выполняется кабелями и проводами с медными жилами, что обеспечивает минимум потерь электроэнергии;
- для освещения принимаются экономичные светильники с повышенной светоотдачей с зеркальными отражателями;
- предусматривается применение светодиодных светильников;
- схема управления освещением предусматривает возможность, как полного, так и частичного включения осветительных установок с учетом режимов освещения в помещении;
- автоматизация оборудования дает экономию электрической энергии, снижение трудоемкости до 20%;
- применение современных электронасосов с более высоким КПД и косинусом ϕ .
- автоматическое включение и выключение освещения лестничных клеток и мест общего пользования.

Проектируемые электроустановки в отношении мер безопасности относятся к электротехническим установкам напряжением до 1кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью.

В качестве защитной меры безопасности принято зануление в сети 0,4кВ.

Для обеспечения защиты людей от поражения электрическим током, пожаробезопасности помещений предусматривается система заземления типа TN-C-S с устройством повторного заземления нулевого провода питающей линии. Нулевой защитный (РЕ) и нулевой рабочий (N) проводники разделены на все протяжении, начиная от вводных устройств ВРУ3.1, ВРУ3.2, ВРУ3.3, ВРУ3.4.

В соответствии с ПУЭ седьмое издание в проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от поражения электрическим током:

- сооружение внутреннего контура заземления и насосных;
- заказ ВРУ и щитков с шиной РЕ;
- выполнение основных и дополнительных мероприятий уравнивания потенциалов;
- выбор электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий в исполнении соответствующем условиям среды и категории помещений;
- установка автоматических выключателей, обеспечивающих защиту электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- питание переносных электроприёмников от разделительного трансформатора на пониженное напряжение 24В;
- установка устройств защитного отключения (УЗО), предохраняющих людей от поражения электрическим током, а в электроустановках от токов утечки на землю и возгораний;

Для обеспечения электробезопасности предусматривается защитное заземление всех электроустановок. В качестве защитного проводника используется нулевой защитный проводник (РЕ).

Для защиты групповых линий квартир предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО), устанавливаемые в этажных щитках.

К защитным контактам штепсельных розеток и светильников прокладывается отдельный нулевой защитный проводник.

Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов к ГЗШ проводниками системы уравнивания потенциалов требуется присоединить:

- нулевой защитный проводник PEN питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.);
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Проводящие части, входящие в здание извне, необходимо соединить как можно ближе к точке их ввода в здание.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов необходимо использовать специально проложенные проводники в виде стальной полосы 4х25мм и медные провода сечением от 6 до 25 мм с изоляцией желто-зеленого цвета.

В ванных комнатах квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ, издание 7 п.1.7.

Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников выполняется в стандартной пластмассовой коробке с медной заземляющей шиной, устанавливаемой скрыто на высоте около 600мм. от пола в зоне 3 ванного помещения. К заземляющей шине в каждой коробке от нулевой защитной шины РЕ квартирного щитка прокладывается скрыто в поливинилхлоридной трубе диаметром 16мм. защитный проводник ПуГВ с медной жилой 2,5мм² с изоляцией желто-зеленого цвета.

Прокладка всех защитных проводников и их подключение в ванных помещениях осуществляется электромонтажной организацией, а места для их подключения к сторонним проводящим частям подготавливаются организацией, осуществляющей сантехнические работы.

Во всех случаях защитные заземляющие устройства объединяются между собой и защитным контуром электроустановки.

Для выполнения мероприятий по технике безопасности перед ВРУ должны быть уложены диэлектрические коврики.

В соответствии с РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание жилого дома по устройству молниезащиты и необходимости ее выполнения относится к III категории и должно защищаться от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется сталь d8мм, уложенная на скатную кровлю с креплением на

коньке держателем ND2204, по кровле держателем ND2206 через каждые 1,2м и металлическое ограждение кровли.

Проектом предусматривается горизонтальный заземлитель из полосовой стали 40х5мм, уложенной по периметру здания в земле на расстоянии 1м от фундамента и на глубине 0,5м. от планировочной отметки земли.

В качестве токоотводов используется сталь Ø8мм, соединенная с внешним заземляющим устройством не реже чем через 25 м по периметру здания.

Питающие сети выполнены бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБШв.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем с медными жилами не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS. К светильникам аварийного освещения кабелем с медными жилами огнестойким, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-FRLS. Распределительные линии квартир выполняются проводами с медной жилой ПуГВнг(А)-LS с изоляцией из ПВХ-пластиката пониженной пожарной опасности.

Выбор осветительной арматуры выполнен в соответствии с СП 52.13330-2016, с учетом окружающей среды, класса пожароопасных зон.

Для электроосвещения общедомовых помещений, коридоров, лестниц применяются светодиодные светильники типа ДВО, ДПО, освещение входов выполняется светодиодными светильниками типа ДПО

В проекте предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного электроосвещения 230 В, ремонтного освещения – 24 В.

Питание сети рабочего освещения общедомовых помещений выполняется от блока ручного управления общедомовым освещением (БРУО), установленного во ВРУ3.1, ВРУ3.2, ВРУ3.3, ВРУ3.4.

Питание сети аварийного освещения общедомовых помещений выполняется от щитков аварийного освещения ЦОА.

Резервное освещение выполняется в насосных, электрощитовых.

Эвакуационное освещение здания предусматривается в лестничных клетках и межквартирных коридорах.

Для освещения помещений приняты светодиодные светильники. Управление рабочим освещением поэтажных коридоров, лестничных клеток предусматриваются автоматически от датчиков движения.

В электрощитовых, насосных для местного освещения предусмотрено переносное освещение 24 В.

Групповая сеть эвакуационного освещения прокладывается по трассам на расстоянии не менее 500 мм от трассы групповой сети рабочего освещения. Электроснабжение наружного освещения выполнено от ящика

управления освещением (ЯУО1), установленном в электрощитовой жилого здания (позиция по ПЗУ 3.4).

Управление освещением выполнено от фотодатчика (входит в комплект поставки ящика управления ЯУО1).

Наружное освещение прилегающей территории выполнено консольными светодиодными светильниками, установленными на железобетонных опорах.

Средняя горизонтальная освещенность принята 2 Лк.

4.2.2.4.2. Системы водоснабжения и водоотведения.

Система водоснабжения

Согласно техническим условиям водоснабжение зданий осуществляется от водопроводных линий Ø225 по ул. Обьездной и Ø500 по пр. Ленина.

Располагаемый напор в точке присоединения водопроводных вводов составляет 10 м.в.ст.

Горячее водоснабжение жилых домов осуществляется по закрытой схеме от двухконтурных газовых котлов, устанавливаемых в каждой квартире, горячее водоснабжение встроенных помещений осуществляется от проточных электроводонагревателей.

В зданиях запроектированы следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой жилого дома — (В1);
- водопровод хозяйственно-питьевой встроенных помещений — (В1.1);
- водопровод противопожарный автопарковки — (В2)
- горячее водоснабжение жилого дома — (Т3);
- горячее водоснабжение встроенных помещений - (Т3.1);
- канализация бытовая жилого дома - (К1);
- канализация бытовая встроенных помещений - (К1.1);
- канализация условно-чистых стоков, напорная - (К3н);
- канализация хоз-бытовых стоков, напорная - (К1н).

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с, и предусматривается от 2-х существующих пожарных гидрантов.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

Водоснабжение зданий предусматривается от проектируемых вводов Ø63х10,5.

Для подключения зданий предусмотрено две врезки с установкой узлов учета СКБ-40, обеспечивающие водой по два здания.

Для учёта расходов воды жилых зданий предусматривается установка водомерного узла со счетчиком марки СКБ-32.

Кроме этого, счетчики СХ -15 устанавливаются на вводах в каждую квартиру. В каждой квартире запроектирован отдельный кран для присоединения шланга в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (СП 30.13330).

Для подачи питьевой воды на хоз-питьевые нужды в подвале здания запроектированы насосные станции хозяйственно-питьевого водоснабжения.

По периметру здания для полива территории установлены поливочные краны. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвальном этаже, стояки и подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых армированных труб Рандом Сополимер PPRC марки PN 25 питьевого качества.

Отключающая арматура устанавливается у основания стояков и на ответвлениях в каждую квартиру. В низших точках стояков устанавливаются вентили для опорожнения системы. При пересечении перекрытий и перегородок полипропиленовые трубы пропускаются через стальные гильзы.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляцией Термафлекс ФРЗ-А.

После монтажа трубопроводов система промывается водой до выхода её без механических взвесей и удовлетворяющей требованиям ГОСТ Р 51232-98.

В санузлах подсобных помещений устанавливаются счетчики для учета расхода воды.

Подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых армированных труб Рандом Сополимер PPRC марки PN 25 питьевого качества.

Для создания необходимого напора в сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы насосные станции повышения давления, расположенные в подвалах зданий.

Расчет напора воды у водоразборного крана на 4 этаже в системе В1:

$$H_{\text{необх.}} = 30,0\text{м}, H_{\text{гар.}} = 10\text{ м}, H_{\text{нас.}} = 30 - 10 = 20,0$$

Для подачи воды в систему водоснабжения принимаем установки повышения давления:

- для зданий (поз. по ПЗУ 3.1, 3.3) - COR-2 МНН 403N / SKw –EB -R, которая комплектуется двумя насосами (1раб. 1 рез.) и полным комплектом автоматики. Установка при максимальном водоразборе $Q=1,63$ л/с развивает напор $H=21,4$ м.в.ст. и поддерживает его при любом расходе. Мощность насоса-0,55кВт, число оборотов-2900, номинальное напряжение-3х400.

- для зданий (поз. по ПЗУ 3.2, 3.4) - COR-2 МНН 205N / SKw –EB -R, которая комплектуется двумя насосами (1раб. 1 рез.) и полным комплектом автоматики. Установка при максимальном водоразборе $Q=1,34$ л/с развивает напор $H=22,1$ м.в.ст. и поддерживает его при любом расходе. Мощность насоса-0,75кВт, число оборотов-2900, номинальное напряжение-3х400.

Режим работы насосных – автоматический.

Постоянно работающие насосы входящие в состав установок фирмы WILO – малозумные. Для уменьшения шума предусматривается установка насосов на виброоснования и установка вибровставок на трубопроводах. В

помещении насосных предусматриваются шумоизоляционные покрытия перекрытий.

Компактные установки повышения давления поставляются на фундаментных рамах с шумопоглощающими гасителями колебаний. Дополнительно на всасывающих и напорных трубопроводах запроектированы виброизолирующие рукава-вставки.

Трубопроводы в пределах насосной станции проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке. Соединение трубы ПНД со стальной трубой осуществляется соединительной деталью сталь-полиэтилен, а стальной трубы с полипропиленом с помощью американок с внутренней и наружной резьбой.

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен вывод светозвуковой сигнализации на пост дежурного.

Водопровод горячей воды (ТЗ, ТЗ.1)

Водопровод горячей воды, подающий (ТЗ, ТЗ.1) запроектирован для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома и встроенных помещений:

- по закрытой схеме от газовых котлов, устанавливаемых в каждой квартире;
 - от проточных электроводонагревателей во встроенных помещениях.
- Температура горячей воды 50°.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых армированных труб Рандом Сополимер PPRC марки PN 25 питьевого качества.

Система водоотведения

Водоотведение проектируемых многоквартирных жилых зданий предусмотрено с присоединением к централизованной системе водоотведения к системе самотечной канализации Ø600мм по ул. Объездная. Выполнение подключения предусмотрено совместно с ТУ №2849/214, ТУ 2846/217, №2847/216.

Подключение жилых зданий выполнено к проложенной по улице Строителей общей сети самотечной канализации, выполненной в соответствии с ТУ.

Крыши зданий предусмотрены – скатными, с организованным наружным водоотведением.

Водопровод противопожарный наземной парковки (В2)

Внутреннее пожаротушение наземной парковки выполнено сухотрубным. Согласно СП 113.13330-16 п. 6.2.1 при объеме пожарного

отсека от 0,5 до 5000м³ число струй и минимальный расход на одну струю принят 2х2,6 л/сек.

Трубопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75*. На сети установлено 4 пожарных крана Ду-50мм из расчета орошения каждой точки автопарковки двумя струями производительностью 2,6 л/с каждая и устанавливаются в пожарных шкафах марки ШПК-Пульс-320Н с двумя ручными огнетушителями.

Пожарные краны диаметром Ф50 комплектуются пожарными стволами с диаметром spryska 16 мм и рукавами латекстированными выкидными длиной 20 м.

Согласно СП 113.13330.2016 п.5.2.20 сухотруб выполнен кольцевым. На фасад здания выведены два пожарных патрубка с соединительной головкой Ф80 для подключения рукавов пожарных машин с установкой в здании задвижки и обратного клапана, управляемых снаружи.

Канализация бытовая (К1, К1.1)

Система канализации (К1, К1.1) предусматривается для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов здания в проектируемую сеть бытовой канализации.

Трубопроводы бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 и прокладываются в коробах и в подшивных потолках. Для чистки сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Компенсация линейных удлинений стояков осуществляется с использованием компенсационных раструбов с уплотнительными кольцами.

Крепление устанавливается у раструбов трубопроводов.

Для предотвращения распространения пожара на стояках при пересечении ими перекрытий устанавливаются противопожарные муфты «Огракс-Пм» согласно п.4.23 СП 40.107-2003.

Канализация условно-чистых стоков, напорная (К3н)

Система служит для отвода сточных вод из дренажных приемков, расположенных в подвальных помещениях, насосных - насосами марки WILO – Drain TM 32/7 Q=до 7 м³/ч Н=7м, N =0,5квт с поплавковыми клапанами.

Дренажные воды, стоки от приемков в насосных сбрасываются в канализацию жилых домов.

В каждом приемке установлено по два насоса (1 раб., 1 рез.)

Трубы приняты из труб ПНД SDR 26 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Крыши зданий предусмотрены – скатными, с организованным наружным водоотведением. Покрытие каждой секции жилых домов выполнено в виде скатной кровли из металлочерепицы. В соответствии с п. 9.13 СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76» и п. 9.14 СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП

П-26-76». Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровель, а также скопления снега и наледей в водоотводящих желобах и на карнизном участке предусмотрена к установке кабельная система противообледенения.

В составе мероприятий по инженерной подготовке территории предусмотрена организация рельефа с отводом поверхностных вод с территории объекта. Отведение поверхностных сточных вод с участка, размещенного на селитебной территории населенного пункта, предусмотрено по открытой системе водостоков с использованием лотков, канав, поверхностей проезжих частей, допускаемое для селитебных территорий с малоэтажной застройкой, СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85». Отведение поверхностных сточных вод с участка осуществляться на проезжую часть на ул. Строителей. По п. 12.11 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» применены открытые водоотводящие устройства, допускаемые в средних и малых городах, в виде кюветных лотков на городских дорогах и в районах малоэтажного строительства. Открытая дождевая канализация предусмотрена с применением лотков, канав, с искусственной или естественной одеждой и выпусков упрощенных конструкций.

Канализация хоз-бытовых стоков, напорная (К1н)

Система служит для отвода сточных вод от санприборов, расположенных в подвальных помещениях откачивающими установками марки:

- WILO – Drain Lift Кн 32-04 N=0,45 кВт (поз. 3.2, 3.4)
- WILO – Drain Lift TMP 32 N=0.33кВт (поз. 3.1; 3.3; 3.2; 3.4)

Стоки от установок сбрасываются в канализации жилых домов.

Трубы приняты из труб ПНД SDR 26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Основные показатели по системам водопровода

<i>Наименование системы</i>	<i>Потребный напор на вводе, м.вод.ст.</i>	<i>Расчетный расход</i>				<i>Установленная мощность, электродвигателей, кВт</i>	<i>Примечание</i>
		<i>м³/сут</i>	<i>м³/ч</i>	<i>л/с</i>	<i>при по- жаре, л/с</i>		
1	2	3	4	5	6	7	8

Поз.3.1; 3.3 Водопровод хозяйственно- питьевой с учётом ГВС	30	20,13	1,92	1,58		0,55	Расход на одно здание
Поз.3.2; 3.4 Водопровод хозяйственно- питьевой с учётом ГВС(В0)	30	14,38	1,49	1,31		0,75	Расход на одно здание
Полив		9,21					
Общий расход водопотребления с учетом полива		78,23	6,82				Поз.3.1+ 3.2+3.3+ 3.4
Автопарковка (сухотруб)						2x2,6	Поз.3.5
Поз.3.1; 3.3 Канализация хозяйственно- бытовая		20,13	1,92	3,18			Расход на одно здание 1,6л/с-сброс от унитаза
Поз.3.2; 3.4 Канализация хозяйственно- бытовая		14,38	1,49	2,91			Расход на одно здание 1,6л/с-сброс от унитаза
Общий расход водоотведения		69,02	6,82				Поз.3.1+ 3.2+3.3+ 3.4

4.2.2.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Климатические данные

- расчётная температура наружного воздуха:
для холодного периода года (по параметрам Б) минус 19⁰С;
для теплого периода года (по параметрам А) плюс 27⁰С;
- средняя температура за отопительный период минус 0,1⁰С;
- продолжительность отопительного периода 166 суток.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения жилых помещений служат индивидуальные настенные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, установленные на кухне.

Тепловая мощность котла для каждой квартиры определена по максимальной тепловой нагрузке на горячее водоснабжение.

Работа котлов осуществляется по приоритетному принципу, установленная тепловая мощность котлов принята по максимальному тепловому потоку на горячее водоснабжение. Расчетные тепловые нагрузки приняты по данным на ГВС.

Котлы приняты тепловой мощностью 15,7 кВт (тепловой производительностью – 11 204 ккал/час; максимальный часовой расход газа – 1,66 м³/час).

Теплоноситель на нужды отопления – вода. Температура теплоносителя 80-60°C, давление $P_1=3$ кгс/см².

Параметры теплоносителя:

- на отопление 80-60°C;
- на горячее водоснабжение 60°C.

Горячее водоснабжение для жилых помещений предусмотрено от двухконтурного газового котла.

Система теплоснабжения помещений запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока. Автоматизированные котлы полной заводской готовности на природном газе, работающие без постоянного обслуживающего персонала.

Котел с закрытой (герметичной) камерой сгорания.

Опорожнение системы отопления осуществляется через котел. Способ слива воды предоставлен в руководстве по пользованию газовых котлов.

В помещениях кухонь, в которых предусматривается установка газовых теплогенераторов и газовых печей, предусматриваются сигнализаторы загазованности.

Сигнализаторы загазованности заблокированы с быстродействующими запорными клапанами, установленными на вводе газа в помещение и отключающими подачу газа по сигналу загазованности.

Для контроля концентрации газа устанавливаются системы индивидуального контроля загазованности с электромагнитным клапаном.

Расход тепла на отопление жилого здания №1 – 119 220 Вт.

Расход тепла на отопление жилого здания №2 – 87 830 Вт.

Расход тепла на отопление жилого здания №3 – 119 220 Вт.

Расход тепла на отопление жилого здания №4 – 87 830 Вт.

Отопление

Система отопления – двухтрубная, горизонтальная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Отопительные приборы – биметаллические секционные радиаторы.

Для возможности автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматривается установка автоматических терморегуляторов.

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках магистральных трубопроводов, и воздуховыпускных кранов Маевского на радиаторах.

Монтаж трубопроводов в квартирах предусмотрен из полимерных труб в тепловой изоляции, толщиной 6мм. Прокладка труб в стяжке пола.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов систем отопления решается за счет естественных углов поворотов.

Для отопления встроенных помещений в подвале зданий предусматривается установка электрических конвекторов.

Вентиляция

Вентиляция – приточно-вытяжная, с естественным побуждением воздуха.

Поступление приточного воздуха в жилые комнаты квартир предусмотрено через неплотности оконных проемов и открываемые фрамуги окон.

Расход тепла на нагрев приточного воздуха компенсируется теплоотдачей нагревательных приборов.

Удаление воздуха осуществляется через кухни и санузлы по вентиляционным каналам, устроенным в строительных конструкциях. Вент.каналы вытяжных систем предусмотрены с учетом высоты скатной кровли.

В кухнях-столовых и в квартирах на последнем этаже предусматривается установка на входе в канал осевых вентиляторов.

Во внеквартирных кладовых предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция.

Поступление приточного воздуха в кладовые предусмотрено в нижнюю часть за счет переточных решеток. Удаление воздуха организовано непосредственно из верхней зоны естественной системой вентиляции.

Кондиционирование

Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях в теплый период года предусматривается возможность установки автономных систем кондиционирования собственниками помещений.

Нагрузка учтена в электротехнической части проекта.

Организация воздухозабора и удаление загрязненного воздуха

Подача воздуха предусматривается из коллективных воздухопроводов, обеспечивающим забор воздуха снаружи и подачу его через воздухоподводы, к каждому теплогенератору, удаление дымовых газов предусмотрено коллективными дымоходами.

Применяемые конструктивные элементы дымоотводов и воздуховодов должны быть заводского изготовления и иметь сертификаты соответствия техническим условиям.

К каждому коллективному воздуховоду присоединены четыре котла с одинаковой номинальной мощностью.

Дымоходы выполнены из глиняного кирпича с толщиной стенки не менее 120мм, размещены во внутренних стенах здания.

Внутренняя часть дымохода затирается раствором до шероховатости 1мм. Высота дымохода на уровне кровли принята с учетом требования минимальной высоты от последнего подключения 3м и выше конька/ската кровли.

Дымоотводы котлов имеют уклон не менее 3% в сторону от котла и заглушку для отбора проб.

Для воздухоподводов, обеспечивающих забор воздуха из коллективных воздуховодов, во избежание конденсации водяных паров, предусматривается тепловая изоляция.

4.2.2.4.4. Сети связи.

Телефонные сети связи

Для подключения проектируемых жилых домов к услугам связи оператора ООО «Таймер» проектом предусмотрено строительство 1-отверстной кабельной канализации из труб БНТ-100 от опоры освещения по ул. Ленина (район рынка) до объекта с установкой железобетонных колодцев типа ККС-2. Опуск ВОК связи от существующей муфты на опоре освещения выполнен в проектируемый колодец ККС-1 и защищен стальным уголком 50х50х5.

Прокладка 16-ти волоконно-оптического кабеля связи марки ОККМ-01-4х4ЕЗ-(2,7) выполнена по вновь проектируемой кабельной канализации по ул. Ленина до объекта ул. Строителей, 3. Ввод наружного кабеля связи ОККМ-01-4х4ЕЗ-(2,7) предусмотрен в технический подвал жилых домов и оконечен оптическим кроссом типа ШКО-С-16 и ШКО-С-8.

Для размещения активного и пассивного оборудования в проекте предусмотрены телекоммуникационные шкафы навесные 19" 22 U (ШК1) и 12U (ШРД1) с установкой в техническом этаже в помещении ШПД.

В шкафу ШРД1 (УД-узел доступа FTTB) устанавливается коммутатор на 48 портов.

Распределительная сеть внутри здания выполняется кабелями 5е категории UTPнг(A)- LS емкостью 25х2 5е категории от узла доступа (УД) до кросс-панелей в слаботочных этажных шкафах ШАН. Абонентская сеть выполняется кабелями 5е категории UTP LS, емкостью 4х2 от кросс-панелей до розеток RJ45 в прихожей каждой квартиры.

Система радиофикации

Для сети проводного радиовещания предусмотрена установка в телекоммуникационном шкафу ШРД1 IP-СПВ конвертера.

Для нужд радиофикации в многопарном кабеле UTPнг(A)-LS емкостью 25х2 5е категории до каждого ШАН выделяется одна свободная пара.

На кросс-панели в ШАН расшивается кабель внутридомовой распределительной сети, одна пара из абонентского кабеля в помещении абонента подключается на радиорозетку с ограничителем-коробку УК-Р. Абонентская сеть от коробки УК-Р выполнена проводом КСВВнг(A)-LS -1х2х0,8 скрыто в слое штукатурки. Радиорозетки в квартирах предусмотрены на кухне и в смежной комнате.

Система коллективного приема телевидения

Прием сигналов эфирного цифрового вещания формата DVB-T предусмотрен от антенны коллективного пользования дециметрового диапазона, установленной на антенной мачте. Сумматор сигналов и усилитель дециметрового диапазона входит в комплект поставки антенны.

Кабели снижения от антенны прокладывается на 4-й этаж, где в совмещенном шкафу устанавливается магистральный ответвитель сигнала.

Распределение сигнала по стоякам осуществляется с применением направленных магистральных ответвителей на 2 направления. Распределение сигнала абонентам предусмотрено через абонентские делители на 4, 6 и 8 направления с соответствующим затуханием.

Распределительная сеть выполняется по стояку кабелем марки РК75-4-319 нг(A)-LS.

Система контроля и управления доступом

Для ограничения доступа предусмотрена домофонная связь на базе аудиодомофонов типа «Цифрал» в составе:

- блок вызова - для осуществления связи посетителя с квартирой и дистанционного или местного открывания входной двери подъезда;
- абонентского блока - для управления замком и связи с посетителем каждой квартиры;
- процессорный блок - для питания домофона; обеспечения связи посетителя с жильцами и принятия с блока вызова номер вызываемой квартиры и связывания через этажный ответвитель с квартирой;
- этажный ответвитель - для подключения устройств квартирных переговорных к подъездной линии связи домофона;
- доводчик двери;
- электромагнитный замок;

Кабельная сеть предусмотрена кабелями типа КСПЭВ и КСВВ-нг-LS различной жилности.

4.2.2.4.5. Система газоснабжения.

Источником газоснабжения жилых домов, согласно технических условий является существующий подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления после ПРГ, проложенный на границы земельного участка. Источником газоснабжения жилых домов, согласно технических условий является подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления Ду160, проложенный после ПРГ до границы земельного участка.

Давление газа в точке подключения согласно техническим условиям: максимальное - 0,003 МПа, расчетное - 0,0015 МПа, максимальный расход газа — 373,9 м³/ч.

Проектом предусматривается строительство подземного и надземного газопроводов низкого давления и внутреннее газоснабжение квартир.

Диаметры газопроводов приняты согласно гидравлического расчета.

Прокладка подземного газопровода низкого давления осуществляется с уклоном не менее 0,002. Прокладка надземного газопровода осуществляется с уклоном не менее 0,003.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора на применение. Возможна замена оборудования и материалов на оборудование и материалы с аналогичными техническими характеристиками по согласованию с проектной организацией.

В кухнях жилого дома устанавливаются газовые плиты для приготовления пищи мощностью 8,4 кВт (7224,0 ккал/час), с максимальным часовым расходом газа 0,8 м³/час на одну плиту. Для теплоснабжения и горячего водоснабжения в кухнях жилого дома устанавливаются цифровые настенные двухконтурные котлы типа Baxi ECO Home 14F с закрытой камерой сгорания - тепловой мощностью 14 кВт (теплопроизводительность котла – 12040,0 ккал/час; максимальный часовой расход газа - 1.66 м³/час).

Максимальный часовой расход газа для жилых квартир составляет - 2,46 м³/ч.

Работа котлов осуществляется по приоритетному принципу, поэтому установленная тепловая мощность котлов принята по максимальному тепловому потоку на горячее водоснабжение. На подводящем газопроводе к котлу предусматривается установка отключающего устройства (шаровой кран Ду15).

Давление газа перед приборами 1,3 КПа.

Расчетные данные о потребности в газе многоквартирного жилого здания 1

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол-во	Давление газа, м ³ /ч		
			на агрегат	максимальный по установл.	Давление газа, Па

				<i>мощности</i>	
Кухня	ПГ-4 ECO Home14F	40	0,80	32	1300
		40	1,66	66,4	
Итого			98,4		

Расчетные данные о потребности в газе многоквартирного жилого здания 2

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол-во	Давление газа, м³ /ч		
			на агрегат	максимальный по установл. мощности	Давление газа, Па
Кухня	ПГ-4	32	0,80	25,6	1300
	ECO Home14F	32	1,66	53,1	
Итого			78,7		

Расчетные данные о потребности в газе многоквартирного жилого здания 3

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол-во	Давление газа, м³ /ч		
			на агрегат	максимальный по установл. мощности	Давление газа, Па
Кухня	ПГ-4	40	0,80	32	1300
	ECO Home14F	40	1,66	66,4	
Итого			98,4		

Расчетные данные о потребности в газе многоквартирного жилого здания 4

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол-во	Давление газа, м³ /ч		
			на агрегат	максимальный по установл. мощности	Давление газа, Па
Кухня	ПГ-4	32	0,80	25,6	1300
	ECO Home14F	32	1,66	53,1	
Итого			78,7		

Всего по участку 354,2 м³ /ч.

Поквартирный учёт расхода газа осуществляется газовыми счётчиками Гранд 4. Максимальный измеряемый объем газа счетчиком составляет 4,0

нм³/час, минимальный измеряемый расход газа счетчиком составляет 0,04 м³/час, диапазон измерений 1:100. Газовый счетчик устанавливать на высоте +1,600 м от поверхности пола.

Наружное газоснабжение

Проектируемый подземный газопровода низкого давления от ГРПШ до потребителей принят из труб 160х9,1, 90х5,8, ПЭ 80 ГАЗ SDR17,6 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7.

При укладке газопроводов в траншею выполнить мероприятия, направленные на снижение напряжений в трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации:

- при температуре труб (окружающего воздуха) выше плюс 10°C производится укладка газопровода свободным изгибом ("змейкой") с засыпкой - в наиболее холодное время суток;

- при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10°C возможна укладка газопровода прямолинейно, в том числе и в узкие траншеи, а засыпку газопровода в этом случае производят в самое теплое время суток.

Место перехода стального газопровода на полиэтиленовую трубу выполнено при помощи неразъемного соединения обычного типа. Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" уложить на основание из песка (кроме пылеватого) длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20 см. Стальной участок трубы на выходе из земли должен засыпаться песком на всю глубину траншеи. Участок стального газопровода предусмотрен в изоляции «Весьма усиленного типа», дополнительная электрохимическая защита не требуется.

В месте выхода газопровода из земли установлен защитный футляр, изоляция футляра - "Весьма усиленного типа". Концы футляра уплотнить эластичным материалом.

Для предотвращения возможности электрического контакта газопровода с землей через металлические конструкции зданий и инженерных сетей, на выходе из земли установлен кран шаровой изолирующий.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, установки арматуры, у каждого сооружения газопровода (ковера) устанавливаются опознавательные знаки (ж/б столбики) по серии 5.905-25.05.

Переход проектируемого подземного газопровода над и под коммуникациями осуществлять с соблюдением расстояния по вертикали (в свету) между ними не менее указанных в Приложении В СП 42-101-2003.

Для защиты от проникновения газа в подземные коммуникации, в местах пересечения их с подземными газопроводами, вдоль коммуникаций предусматривается обратная засыпка траншеи, выполненная уплотненным грунтом без пазух и пустот.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» от 20.11.2000г. № 878 охранная зона должна быть вдоль трассы подземного полиэтиленового газопровода по территории площадки - 2 м от газопровода. Любые работы в охранной зоне газораспределительной сети должны производиться при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемой сети.

При обходе подземных газопроводов следует производить проверку на загазованность колодцев, цокольных и подвальных этажей зданий в радиусе 50 м от газопроводов низкого и среднего давления. Владельцы зданий любого назначения обязаны обеспечить герметизацию вводов и выпусков инженерных коммуникаций в подвальных помещениях, расположенных в зоне 50-ти метров от проектируемых подземных газопроводов.

Монтаж, прокладку и испытания газопровода, земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве подземного газопровода необходимо выполнять в соответствии с проектом и требованиями действующих норм и правил.

Проектируемый надземный газопровод низкого давления до потребителей проложить надземно по стенам проектируемых многоквартирных жилых домов из труб диаметром 89 х3,5, 76х3,5 и 57х3,5 по ГОСТ 10704-91 и диаметром 40х3,5 и 32х3,2 по ГОСТ 3262-75* (диаметры газопровода приняты согласно расчёта).

Перед пуском в эксплуатацию газопровод испытать давлением воздуха. Испытания газопровода на герметичность производят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления. Надземные стальные газопроводы давлением до 0,005 МПа испытываются давлением 0,3МПа, в течение 1 часа.

Испытание на герметичность наружных газопроводов следует производить после установки отключающей арматуры. Класс герметичности затвора В. Контроль герметичности запорной арматуры осуществлять согласно ГОСТ 9544-2005 «Классы и нормы герметичности затворов». Контроль производить путём подачи сжатого воздуха. Испытание на герметичность затвора проводить после закрытия запорного органа, при t° пробного вещества 5 $^{\circ}$ C-40 $^{\circ}$ C.

После монтажа и испытания надземный наружный газопровод окрасить масляной краской жёлтого цвета за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Крепление газопроводов производить согласно серии 5.905-18.05.

При пересечении перекрытий и стен газопроводы заключить в футляр по серии 5.905-25.05. Футляры заделываются в стены и перекрытия на цементном растворе, а пространство между трубой и футляром заделываются просмолённой паклей и резиновыми втулками.

Внутреннее газоснабжение

В кухнях жилого дома устанавливаются газовые плиты для пищевого приготовления мощностью 8,4 кВт (7224,0 ккал/час), с максимальным часовым расходом газа 0,8 м³/час на одну плиту. Для теплоснабжения и горячего водоснабжения в кухнях жилого дома устанавливаются цифровые настенные двухконтурные котлы типа Baxi ECO Home14F с закрытой камерой сгорания.

Тепловая мощность котла типа Baxi ECO Home14F - 14 кВт (теплопроизводительность котла – 12040,0 ккал/час; максимальный часовой расход газа - 1.66 м³/час).

Поквартирный учёт расхода газа осуществляется газовыми счётчиками Гранд 4. Максимальный измеряемый объём газа счётчиком составляет 4,0 м³/час.

Для контроля концентрации газа устанавливаются системы индивидуального контроля загазованности СИКЗ с электромагнитным клапаном КЭМГ.

Для автоматического перекрытия подачи газа в случае пожара на газопроводе к

газовым приборам установить клапан термозапорный КТЗ. При нагревании КТЗ до t=100°C обеспечивается автоматическое перекрытие подачи газа в трубопровод.

Стояки газопроводов прокладывать открыто в кухнях.

Соединение трубопроводов предусматривается дуговой электросваркой встык.

Типы конструктивных элементов и размеры сварных соединений должны соответствовать ГОСТ 16037-80*, для ручной дуговой сварки применять электроды Э42 по ГОСТ 9467-75, для газовой сварки применять сварочную проволоку по ГОСТ 2246-70 марки СВ-08А.

До ввода в эксплуатацию газопровод должен подвергаться очистке полости, испытанию на герметичность. Очистка полости газопровода осуществляется продувкой воздухом, а испытание на герметичность - пневматическое. При производстве работ по очистке полости трубопровода, проверке на герметичность следует руководствоваться СП 111-34-96 "Очистка полости и испытание газопроводов" и СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы, актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.

Внутренние газопроводы окрашиваются эмалевой краской НЦ-132 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

При пересечении перекрытий и стен газопроводы заключить в футляр по серии 5.905-25.05.

Футляры заделываются в стены и перекрытия на цементном растворе, а пространство между трубой и футляром заделываются просмолённой паклей и резиновыми втулками.

Отвод дымовых газов от котла и забор воздуха на горение газа

В соответствии с п. 5.1 СП 280.1325800.2016 и п. 7.4 СП 282.1325800.2016 воздухоподача предусмотрена из коллективных воздухопроводов, обеспечивающим забор воздуха с наружи и подача его через воздухоподводы, к каждому теплогенератору, и удалением дымовых газов коллективным дымоходом. Применяемые конструктивные элементы дымоотводов и воздухопроводов заводского изготовления и с сертификатами соответствия техническим условиям согласно п. 6.10 СП 280.1325800.2016, п. 7.10 СП 282.1325800.2016, п. 6.17 СП 41-108-2004.

К каждому коллективному воздухопроводу присоединены 4 котла с одинаковой номинальной мощностью, допускается присоединение котлов с номинальной мощностью отличающейся не более чем на 30% согласно п. 7.13 СП 282.1325800.2016. Дымоходы выполнены из глиняного кирпича с толщиной стенки не менее 120 мм согласно п.5.11 СП 7.13130.2013, размещены во внутренних стенах здания согласно п.6.7 СП 280.1325800.2016 и п. Г.5 СП 402.1325800.2018. Внутренняя часть дымохода затирается раствором до шероховатости 1мм согласно п. Г.2 СП 402.1325800.2018 и п. 6.18 СП 280.1325800.2016. Высота дымохода на уровне кровли принята с учетом требования минимальной высоты от последнего подключения 3м в соответствии с СП 280.1325800.2016 и выше конька/ската кровли на высоту, нормируемую п. 6.35 СП 280.1325800.2016 в зависимости от размещения дымохода. Дымоотводы котлов должны иметь уклон не менее 3% в сторону от котла и заглушку для отбора проб в соответствии с п. 6.19 СП 280.1325800.2016.

Для воздухоподводов, обеспечивающих забор воздуха из коллективных воздухопроводов, во избежание конденсации водяных паров, предусматривается тепловая изоляция в соответствии с п. 7.8 СП 282.1325800.2016, п. 6.6 СП 41-108-2004.)*

Рекомендация

До начала строительства системы газоснабжения согласовать проектную документацию по учету расхода газа с ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону».

4.2.2.4.6. Промышленная безопасность.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г. и приказам Госгортехнадзора России № 124 от 15.12.2000 г. в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, должен быть установлен следующий порядок определения границ охранных зон газораспределительных сетей:

-вдоль трасс наружных газопроводов из полиэтиленовых труб - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода;

-расстояния при определении охранных зон устанавливаются от оси газопровода и должны быть не менее требуемых строительными нормами и правилами;

-хозяйственная деятельность, производство работ, ограничения на использование земельных участков в охранной зоне газопроводов, устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Законченные строительством газопроводы испытывают на герметичность воздухом.

Испытания на герметичность законченных строительством газопроводов должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителей газового хозяйства. Испытательное давление и продолжительность испытания наружных газопроводов принимаются согласно требований СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Результаты испытаний оформляются записью в журнале производства работ и строительном паспорте.

Герметичность разъемных соединений следует проверять мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний, устранять после снижения давления в газопроводе до атмосферного. После устранения дефектов испытания следует произвести повторно.

Проектируемые газопроводы в соответствии с ФЗ №116 «О промышленной безопасности» относятся к опасному производственному объекту (ОПО) III степени опасности. Уровень ответственности газопроводов и сооружений – II нормальный.

В соответствии с техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления проектируемые газопроводы среднего давления не категоризируются. Сеть идентифицирована как сеть газопотребления.

В ходе строительства опасного производственного объекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

-технические устройства, в том числе иностранного производства, применяемые на ОПО, подлежат сертификации на соответствие требованиям безопасности в установленном законодательством Российской Федерации порядке и должны иметь разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение;

-отклонения от проектной документации в процессе строительства не допускаются;

-в процессе строительства, реконструкции опасного производственного объекта организация, разработавшая соответствующую документацию, в установленном порядке осуществляет авторский надзор.

Хозяйственная деятельность, производство работ, ограничение на использование земельных участков в охранной зоне газопроводов, устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Продолжительность эксплуатации газопроводов должна составлять 40 лет - для подземных стальных, 50 лет - для подземных полиэтиленовых, после чего необходимо проведение технического диагностирования с целью определения технического состояния газопроводов и установления ресурса его дальнейшей эксплуатации на основании проведенной экспертизы.

Предусмотреть мероприятия по обеспечению промышленной безопасности в соответствии с № 116-ФЗ (ст. 9, ст. 10).

Осуществить приемку в эксплуатацию законченного строительства объекта в соответствии с действующими нормативными документами с участием представителя эксплуатирующей организации.

В результате проведенного анализа установлено, что степень риска является допустимой. Тем не менее, при вводе газопровода в эксплуатацию требуются специальные меры по контролю и обеспечению безопасности как опасного производственного объекта:

-должны быть внесены дополнения в программы производственного контроля с планом контрольных инспекций, проверок и дефектоскопического контроля;

-вводимый в строй объект должен быть включен в план ликвидаций аварийных утечек газа и поставлен на учет газоспасательными службами.

Указанные мероприятия выполняются эксплуатирующей организацией.

4.2.2.4.7. Технологические решения.

Застройка состоит из четырех многоквартирных жилых зданий и автостоянки. Два здания одноподъездные четырехэтажные (позиция по ПЗУ 3.1, 3.3) – габариты в осях 30,34 x 14,71м и два здания двухподъездные четырехэтажные (позиция по ПЗУ 3.2, 3.4) – габариты в осях 44,26 x 14,71м, представляют собой прямоугольный в плане объем с выступающими частями балконов и лоджий. Здание наземной автостоянки открытого типа на 23 машино-места предусмотрено для постоянного хранения автомобилей жильцами домов. Автостоянка (позиция по ПЗУ 3.5) предусмотрена из металлического каркаса с навесными ограждающими конструкциями с кровлей по металлическому каркасу, габариты в осях 30,0 x 12,6м.

На территории участка проектом предусматривается устройство дворовых проездов, площадок благоустройства, озеленение, устройство парковок постоянного и временного хранения, в том числе парковки для МГН

(не менее 10%). Подъезды на территорию предусмотрены с улицы Строителей.

Номенклатура квартир и их площадь определена застройщиком, в жилых зданиях на 1-4 этажах предусмотрены однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные квартиры. Планировочные решения квартир выполнены с учетом принятой системы отопления. В помещениях кухонь размещены газовые котлы, с внутренней камерой сгорания, применённые в качестве источников тепла поквартирной системы отопления и приготовления горячей воды. Помещения кухонь изолированы. В каждой квартире предусмотрены летние помещения – лоджии или балконы.

Для обеспечения межэтажной связи в жилых зданиях предусмотрены лестничные клетки типа Л1. Доступ в подвальные помещения обеспечивается через наружные лестницы. В подвале предусмотрены технические помещения (насосная, ВРУ, КУИ, помещение оборудования широкополосного доступа в интернет), внеквартирные кладовые для жильцов дома, в каждом из зданий (позиций по ПЗУ3.2 и 3.4) в подвальном этаже предусмотрено встроенное помещение общественного назначения, из них предусмотрены отдельные выходы непосредственно наружу и окна, обеспечивающее естественное освещение.

Режим работы встроенных помещений односменный.

Автостоянка запроектирована отдельно стоящей, на 23 машино-места является надземной открытой. Система хранения автомобилей маневренная. Здание автостоянки предназначено для постоянного хранения автотранспортных средств собственников, с постоянным закреплением машиномест за владельцами. Помещение стоянки неотапливаемое. В помещении стоянки осуществляется правосторонняя схема движения по проезду без пересекающихся потоков. Для заезда (выезда) в стоянку предусмотрен въезд с улицы Строителей.

Парковка машин осуществляется с участием водителей. Заезд автомобилей предусмотрен преимущественно задним ходом с установкой подвижного состава под углом 90° к оси основного проезда. Расстановка автомобилей на местах хранения автотранспортных средств осуществляется тупиковым способом. Ширина проезда принята с учетом габаритных размеров легковых автомобилей и требований ОНТП 01-91 в части требований к расстановке легковых автомобилей среднего класса на местах хранения. В месте въезда выезда в стоянку предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива.

В автостоянке предусмотрены машино-места для хранения автомобилей большого, среднего и малого класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2012, (2016) работающие на жидком топливе. Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным. Помещение автостоянки – неотапливаемое.

Для обеспечения безопасной эксплуатации стоянки организовано ограничение доступа в здание. По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 12.13130.2009 относится к категории В2 / П-I.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечивается:

- в стоянке хранением и размещением пожарного инвентаря;
- наличием эвакуационных выходов, оснащенных световыми указателями.

При эксплуатации автостоянки должны выполняться следующие правила пожарной безопасности:

- в помещении автостоянки категорически запрещается: курить; хранить какие бы то ни было материалы и предметы помимо автомобилей;
- при пожаре или в случае его угрозы необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

Сведения о мощности стоянки.

Количество мест для хранения в автостоянке, составляет 23 машино-места.

Показатели по надземной автостоянке открытого типа:

- Площадь автостоянки - 498 м²
- Площадь машино-мест - 323,04 м²
- Кол-во машино-мест - 23 м/м

Для осуществления работы автостоянки необходимы следующие виды ресурсов:

- электроэнергия для освещения помещений автостоянки в темное время суток.

В стоянке принято двухстороннее движение. Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом. Заезд автомобилей в автостоянку производится непосредственно с улицы.

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с ОНТП 01-91.

Для защиты строительных конструкций от возможного разрушения при передвижении автомобилей в проекте приняты колесоотбойные устройства. Высота колесоотбойных устройств – 120 мм.

В проекте обеспечена высота до низа выступающих конструкций не менее 2,1 м, что соответствует требованиям ОНТП-01-91 п 1.24. п. 5.22. (СП 113.13330.2016 «Свод правил. Стоянки автомобилей» п.5.1.20.) а также максимальной принятой высоте автомобилей 1845 мм.

Разрешенная скорость движения по территории автостоянки ограничена и предписывает скоростной режим движения не более 5 км/ч, для чего проектными решениями предусмотрена установка дорожных знаков

3.24 «Ограничение максимальной скорости» ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52290-2004.

Способ уборки помещения стоянки – немеханизированный, уборка помещений автостоянки осуществляется ручным способом, уборочный инвентарь хранятся в специализированном помещении уборочного инвентаря.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями. Над эвакуационными выходами предусмотрены световые табло.

Пути движения автомобилей, места установки огнетушителей, пожарных кранов, пожарных щитов обозначаются светящимися красками и люминесцентными покрытиями.

В стоянке устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с рекомендациями «О противопожарном режиме (с изменениями на 20 сентября 2019 года)» утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года N 390, раздела XIX. Обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения, включая пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде и в самой стоянке вывешены знаки запрета курения.

Сведения о численности работников: - количество уборщиков стоянки - 2 чел.

Режим работы автостоянки – круглосуточно в течение года.

Охрана труда и промышленная санитария.

Основные опасности в автостоянке:

- движущийся автотранспорт;
- возможность токсического воздействия светлых нефтепродуктов при возникновении аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов из топливных баков автомобилей.

Свойства нефтепродуктов (бензин-топливо для автомобилей):

- класс опасности 4;
- температура вспышки -26°C ; - взрывопожароопасность по ГОСТ 12.1.011-78 – ПА-ТЗ;
- характеристика по ГОСТ 12.1.004-91 – ЛВЖ;
- воздействие на организм человека при высоких концентрациях слабость, раздражительность, при длительном воздействии на кожу могут возникнуть заболевания кожного покрова, дерматиты.

Защиту от движущегося автомобиля обеспечивают: принятая схема движения; указатели движения, выполненные светящимися красками; предупредительные знаки и надписи; нормативные расстояния между автомобилями.

Для выделения мест хранения легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, предусмотрены нанесение цветовых полос на покрытие автостоянки. Противопожарную защиту обеспечивают: предусмотренные

первичные средства пожаротушения (пожарные щиты с ящиками для песка, ручные и передвижные огнетушители).

Для предотвращения распространения разлива топлива при возможном повреждении герметичности топливного бака автомобиля предусмотрены специальные устройства.

Технологическими факторами защиты являются:

- передвижные средства пожаротушения;
- стационарные средства пожаротушения.

Средства коллективной защиты, принятые проектом, включают средства снижения воздействия вредных факторов:

- ограничение растекания топлива;
- взрывопожароопасность (обеспечение наружного пожаротушения).

4.2.2.5. Проект организации строительства.

На основании письма № 1 от 29.08.2019г., предоставленным ООО «СУ-5 Аксай», продолжительность строительства объекта составляет 16 месяцев.

4.2.2.6. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Проектом предусматривается строительство многоквартирных жилых зданий по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области (КН 61:02:0600010:15133).

Проектируемые здания предусмотрены на участке с кадастровым номером 61:02:0600010:15133 в городе Аксае, участок ограничен с Севера смежными участками, предполагаемыми для индивидуальной жилой застройки, с Юга территорией автомобильной дороги общего пользования (улица Строителей), с Запада смежным участком (кадастровый номер 61:02:0600010:15132), с Востока двумя участками (кадастровые номера 61:02:0600010:15172 и 61:02:0600010:15173).

Участок проектируемых жилых зданий расположен в зоне с установленным градостроительным регламентом, многофункциональной застройки первого типа ОЖ-1/04, в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU61502101-0030 от 17.05.2019 г. Участок расположен на свободной от застройки и насаждений территории.

Проектными решениями в границах участка предусмотрено размещение мест для хранения автотранспортных средств на придомовой территории 90м/м, в том числе 10 м/м (10% от числа) для МГН.

Расположение наземной автостоянки открытого типа (позиция по ПЗУ 3.5) на участке предусмотрено с учетом её вместимости (23 машино-места) с обеспечением необходимых разрывов – 15 м до окон жилых зданий в соответствии с табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Размещение наземной автостоянки на участке в качестве объекта

вспомогательного вида разрешенного использования предусмотрено Градостроительным планом земельного участка и ПЗЗ города Аксая.

Площадки благоустройства размещены на территории участка во внутри дворовом пространстве на удалении от окон в соответствии с требованием норм.

Размещение, состав, номенклатура, оборудования площадок предусматривается рабочей документацией, по согласованию застройщиком (техническим заказчиком) поставщиков элементов и оборудования для площадок благоустройства.

Проектом предусматривается строительство в объеме «стройвариант». Отделка помещений выполняется собственниками квартир.

Жилые здания обеспечиваются комплексом инженерных коммуникаций.

Водоснабжение – предусмотрено от городского водопровода Ø225 мм.

Водоотведение – предусмотрено во внутридворовую сеть бытовой канализации, а затем в городской канализационный коллектор Ø600 мм по ул. Объездная. Сточные воды от жилых зданий отводятся в наружную городскую канализационную сеть.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания обеспечивается системой наружных водостоков. Отведение поверхностных сточных вод с участка осуществляться на проезжую часть на ул. Строителей.

Теплоснабжение. Для теплоснабжения и горячего водоснабжения в кухнях жилого дома устанавливаются цифровые настенные двухконтурные котлы типа Vaхi ECO Home14F с закрытой камерой сгорания. Тепловая мощность котла типа Vaхi ECO Home14F - 14 кВт (теплопроизводительность котла – 12040,0 ккал/час; максимальный часовой расход газа -1.66 м³/час). Все котлы работают в автоматическом режиме. В качестве топлива используется природный газ.

Температура отходящих газов – 90⁰С

Краткая климатическая характеристика района планируемых работ приведена по данным СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» и отраслевых нормативных документов. Фоновые концентрации для участка строительства приняты согласно письма ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/1-17/3474 от 30.07.2019 г.

Результаты химических лабораторных исследований проб почво-грунтов представлены в протоколе № 2.6.1.07245 от 01.08.2019 г., № 2.6.1.07245.1 от 01.08.2019 г. Исследованные образцы почвы по химическим, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» -

не превышают допустимого уровня. Таким образом, экологическое состояние почв на участке изысканий удовлетворительное.

При проведении радиационного контроля на всем участке изысканий определялась мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения. Результаты исследований представлены в протоколе измерений № 19-07-503-1-Р от 22.07.2019 г., согласно которым значение мощности дозы гамма-излучения в 20-ти контрольных точках не превышает 0,3мкЗв/ч.

Также на участке определялась плотность потока радона с поверхности грунта. Результаты исследований представлены в протоколе измерений № 19-07-503-2-Р от 22.07.2019 г., согласно которым значение плотности потока радона в 10-ти контрольных точках не превышает 80мБк/м2.

Проектом представлены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью УПРЗА «Призма» (версия 4.3 (Редакция 13.0)) с учетом застройки фирмы НПП «Логус» г. Москва, согласованной ГГО им. Воейкова. При выполнении РЗА для более детальной проработки вопроса и уточнения концентраций были запланированы дополнительные расчеты в контрольных точках на границе ближайшей жилой застройки (РТ1-РТ15 (с учетом этажности застройки)). В результате реализации программы, установлено, что для образующихся загрязняющих веществ и группы суммации расчет приземных концентраций не целесообразен (т.к. расчетные приземные концентрации вредных веществ, формируемые выбросами источников выбросов ЗВ, не превышают 0,1 ПДК). Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации ЗВ в контрольных точках не превышают ПДК.

Для жилого здания предусмотрено временное (в пределах санитарных норм) хранение мусора и возможность его вывоза. Для временного хранения ТБО предусмотрены контейнеры. Площадки с мусорными контейнерами расположены со стороны улицы Строителей. Количество мусороконтейнеров 2 шт. объём принят 0,9 м³.

Анализ результатов акустического воздействия показал, что эквивалентные и максимальные уровни шума, создаваемые в расчетных точках источниками проектируемого объекта, как в дневное время, так и в ночное, не превышают допустимых уровней в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области» на основании Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» не требуется.

4.2.2.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектом застройки, формируется комфортная среда для проживания человека, обеспеченная озеленением, парковочными местами, площадками

отдыха и игровыми площадками для детей. Этажность квартала, определенная проектом застройки, составляет четыре этажа.

Застройка состоит из четырех многоквартирных жилых зданий и автостоянки. Два здания одноподъездные четырехэтажные (позиция по ПЗУ 3.1, 3.3) – габариты в осях 30,34 x 14,71м и два здания двухподъездные четырехэтажные (позиция по ПЗУ 3.2, 3.4) – габариты в осях 44,26 x 14,71м, представляют собой прямоугольный в плане объем с выступающими частями балконов и лоджий. Здание наземной автостоянки открытого типа на 23 машино-места предусмотрено для постоянного хранения автомобилей жильцами домов. Автостоянка (позиция по ПЗУ 3.5) предусмотрена из металлического каркаса с навесными ограждающими конструкциями с кровлей по металлическому каркасу, габариты в осях 30,0 x 12,6м.

Конструктивная система жилых зданий – стеновая, с несущими и самонесущими стенами и объединяющих их в единую пространственную систему плитами перекрытий и покрытия.

Проектными решениями в границах участка предусмотрено размещение мест для хранения автотранспортных средств на придомовой территории 90 м/м, в том числе 10 м/м (10% от числа) для МГН.

Проектом предусматривается строительство в объеме «стройвариант». Отделка помещений выполняется собственниками квартир.

В соответствии с актом оценки зеленых насаждений от 26.07.2019 г. № 174 древесных и кустарниковых насаждений нет (п. 3 акта).

Оценка воздействия на окружающую среду в период строительства объекта

Потребность в питьевой воде удовлетворяется за счёт поставок в ПЭТ бутылках. Обеспечение строительства водой осуществляется от действующих сетей по временной схеме с установкой счетчика в точке подключения или привозимой водой в автоцистерне. Для работников на строительной площадке устанавливаются биотуалетные кабины. Обслуживание будет осуществлять специализированная лицензированная организация - поставщик. В проекте организации строительства (ПОС) на выезде со стройплощадки предусмотрено устройство пункта мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением типа «Мойдодыр».

Работы на участке строительства носят кратковременный характер и поэтому воздействуют на ОС только в период проведения этих работ: продолжительность строительного периода – 16,0 мес., численность работников - 90 чел. Проектом предусматривается ряд мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и снижению шумового воздействия на период проведения строительных работ.

В соответствии с проектом в период строительства объекта будет происходить загрязнение атмосферного воздуха выбросами от двигателей работающей строительной-дорожной техники, при выполнении сварочных и

окрасочных работ, при пересыпке пылящих материалов, разработке грунта, устройстве дорожных покрытий. Общее количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства жилого дома, составит 1,836 тонн (в атмосферный воздух поступает 18 видов ЗВ и две группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: углерод оксид + пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; азота диоксид + сера диоксид).

При выполнении монтажных работ предполагается образование 11-ти видов отходов 3 - 5 классов опасности по ФККО (коды и наименования отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 (с изм. и дополнениями)) в количестве 101,368 т, в том числе:

- отходов 3 класса опасности (1) – 0,575 т,
- отходов 4 класса опасности (5) – 92,013 т (жидкие отходы (биотуалет) – 80,0 т),
- отходов 5 класса опасности (5) – 8,780 т.

Оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации объекта

Жилые здания обеспечиваются комплексом инженерных коммуникаций.

Водоснабжение – предусмотрено от городского водопровода Ø225 мм.

Водоотведение – предусмотрено во внутридворовую сеть бытовой канализации, а затем в городской канализационный коллектор Д=600 мм по ул. Объездная. Сточные воды от жилых зданий отводятся в наружную городскую канализационную сеть.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания обеспечивается системой наружных водостоков. Отведение поверхностных сточных вод с участка осуществляться на проезжую часть на ул. Строителей.

Теплоснабжение. Для теплоснабжения и горячего водоснабжения в кухнях жилого дома устанавливаются цифровые настенные двухконтурные котлы типа Vaхi ECO Home14F с закрытой камерой сгорания. Тепловая мощность котла типа Vaхi ECO Home14F - 14 кВт (теплопроизводительность котла – 12040,0 ккал/час; максимальный часовой расход газа -1.66 м³/час). Все котлы работают в автоматическом режиме. В качестве топлива используется природный газ.

Температура отходящих газов – 90⁰С

Краткая климатическая характеристика района планируемых работ приведена по данным СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* и отраслевых нормативных документов. Фоновые концентрации для участка строительства приняты

согласно письма ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/1-17/3474 от 30.07.2019 г.

В период эксплуатации рассматриваемого объекта источниками загрязнения атмосферы служат дымоходы (процессы сжигания топлива в топках котлов). При этом в атмосферный воздух поступают: азота диоксид и азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, бензапирен. Выброс ЗВ осуществляется через дымовой канал сечением 140х270 (для организованных ИЗА); также источниками выбросов ЗВ являются открытые автопарковки. Проектом представлены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью УПРЗА «Призма» (версия 4.3 (Редакция 13.0)) с учетом застройки фирмы НПП «Логус» г. Москва, согласованной ГГО им. Воейкова. При выполнении РЗА для более детальной проработки вопроса и уточнения концентраций были запланированы дополнительные расчеты в контрольных точках на границе ближайшей жилой застройки (РТ1-РТ15 (с учетом этажности застройки)). В результате реализации программы, установлено, что для образующихся загрязняющих веществ и группы суммации расчет приземных концентраций не целесообразен (т.к. расчетные приземные концентрации вредных веществ, формируемые выбросами источников выбросов ЗВ, не превышают 0,1 ПДК). Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации ЗВ в контрольных точках не превышают ПДК.

В период эксплуатации объекта проектирования предполагается образование трех видов отходов 4 и 5 классов опасности по ФККО:

- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 15,960 т,
- мусор и смет уличный – 24,435 т,
- отходы из жилищ крупногабаритные – 0,840 т.

Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта проектирования, накапливаются в специально отведенном и оборудованном для накопления отходов месте, затем передаются специализированным лицензированным организациям и на полигон ТБО для переработки или захоронения по договору.

Для жилого здания предусмотрено временное (в пределах санитарных норм) хранение мусора и возможность его вывоза. Для временного хранения ТБО предусмотрены контейнеры. Площадка с мусорными контейнерами расположена южной стороны участка по улице Строителей. Количество мусороконтейнеров 2 шт. объем принят 0,9 м³.

После завершения строительства проектом предусматривается вывоз строительного мусора, благоустройство территории.

Физическое воздействие при эксплуатации объекта

В период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками шумового воздействия будут являться:

- 1 ИШ1 – Автостоянка на 6 м/м
- 2 ИШ2 – Автостоянка на 10 м/м
- 3 ИШ3 – Автостоянка на 10 м/м
- 4 ИШ4 – Автостоянка на 10 м/м
- 5 ИШ5 – Автостоянка на 10 м/м
- 6 ИШ6 – Автостоянка на 24 м/м
- 7 ИШ7 – Автостоянка на 10 м/м
- 8 ИШ8 – Автостоянка на 10 м/м
- 9 ИШ9 – Автостоянка на 10 м/м
- 10 ИШ10 – Автостоянка на 24 м/м
- 11 ИШ11 – Автостоянка на 10 м/м
- 12 ИШ12 – Автостоянка на 10 м/м
- 13 ИШ13 – Автостоянка на 10 м/м
- 14 ИШ14 – Автостоянка на 24 м/м
- 15 ИШ15 – Автостоянка на 10 м/м
- 16 ИШ16 – Автостоянка на 10 м/м
- 17 ИШ17 – Работа мусороуборочной машины
- 18 ИШ18 – Работа мусороуборочной машины
- 19 ИШ19 – Работа мусороуборочной машины
- 20 ИШ20 – Работа мусороуборочной машины
- 21 ИШ21 – Дворовой проезд (шир. 5 м)
- 22 ИШ22 – Дворовой проезд (шир. 5 м)
- 23 ИШ23 – Дворовой проезд (шир. 5 м)
- 24 ИШ24 – Дворовой проезд (шир. 5 м)
- 25 ИШ25 – Дворовой проезд (шир. 5 м)
- 26 ИШ26 – Дворовой проезд (шир. 5 м)

Работа мусороуборочной машины осуществляется в дневное время суток.

Расчетные точки назначены на границе застройки на расстоянии 2 метра от фасада жилых домов ($H=1,5\text{ м}$).

Для получения полей уровней звукового давления используется программный комплекс Эколог-Шум, версия 2.4.3.5646 (от 20.06.2019 г.), фирма «Интеграл».

Эквивалентный и максимальный уровни звука для источников шума “ИШ 1” ÷ “ИШ 16” и “ИШ 21” ÷ “ИШ 26” определены с помощью расчетного модуля «Шум от автомобильных дорог» (версия 1.1.2.4 от 25.04.2018 г.) к программному комплексу «Эколог-Шум».

Эквивалентный и максимальный уровни звука для источников шума “ИШ 17 ÷ ИШ 21 – работа мусороуборочной машины” взяты из базы данных программного комплекса «Эколог-Шум» (версия 2.4.3.5646 от 20.06.2019 г.)

Расчет уровня шума в расчетных точках выполнен при помощи программного комплекса «Эколог-Шум» (версия 2.4.3.5646 от 20.06.2019 г.), разработанного фирмой «Интеграл». Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

Расчет акустического воздействия в эксплуатационный период произведен для условий:

- эквивалентный уровень шума – ДЕНЬ/НОЧЬ
- максимальный уровень шума – ДЕНЬ/НОЧЬ.

Расчетный эквивалентный уровень звука на территории жилой застройки не превышает допустимые уровни звука 55 дБА (в дневное время суток) и 45 дБА (в ночное время суток).

Расчетный максимальный уровень звука на территории жилой застройки не превышает допустимые уровни звука 70 дБА (в дневное время суток) и 60 дБА (в ночное время суток). Таким образом, установлено, что проектируемый объект (что видно из расчетов) не изменяет существующую ситуацию и не влияет на шумовые характеристики сложившейся застройки.

Проектом представлены расчеты плат за негативное воздействие на ОС.

4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Земельный участок для размещения многоквартирных жилых зданий расположен на участке с кадастровым номером 61:02:0600010:15133, по адресу: Ростовская обл., Аксайский р-н, г. Аксайское городское поселение общей отведенной площадью участка 14004м². Участок имеет уклон с северо-востока на юго-запад. Перепад отметок составляет около 3,0 м.

На проектируемом участке расположены следующие объекты:

- Поз. по ПЗУ 3.1 - проектируемый двухподъездный жилой дом (показатели III степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3);
- Поз. по ПЗУ 3.2 - проектируемый одноподъездный жилой дом (показатели III степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3);
- Поз. по ПЗУ 3.3 - проектируемый двухподъездный жилой дом (показатели III степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3);
- Поз. по ПЗУ 3.4 - проектируемый одноподъездный жилой дом (показатели III степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3);
- Поз. по ПЗУ 3.5 - наземная автостоянка открытого типа на 23 машино-места для постоянного хранения автомобилей (показатели IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2)

Требования к противопожарным расстояниям между объектами защиты соответствуют требованиям СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Проектируемые жилые здания имеют III степень огнестойкости класс конструктивной пожарной опасности С0, количество этажей 4 класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Расход воды на наружное пожаротушение зданий жилых зданий составляет 15 л/с, (объем 12470,35 м³ для зданий позиций по ПЗУ 3.1 и 3.3, объем для зданий позиций по ПЗУ 3.2 и 3.4 8612,55 м³) и предусматривается от существующих двух пожарных гидрантов.

Подъезды к проектируемым жилым домам осуществляется с проектируемых (перспективных) местных проездов от пр. Ленина и с ул. Строителей.

Исходя из максимальной высоты зданий по пожарной классификации (п. 3.1 СП 1.13130.2009) – 12,04 м, расстояния от внутреннего края проезда до зданий составляет от 5 до 8 м, в соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Жилые здания обеспечены проездами для пожарной техники шириной не менее 3,5 м, подъезд техники к зданиям обеспечен минимум с одной стороны (п. 8.3, 8.6. СП 4.13130.2013) в зависимости от расположения здания.

Конструкция дорожной одежды рассчитана на нагрузку от пожарной техники, что соответствует СП 4.13130.2013 п. 8.9.

Застройка состоит из четырех многоквартирных жилых зданий и автостоянки. Два здания одноподъездные четырехэтажные (позиция по ПЗУ 3.1, 3.3) – габариты в осях 30,34 x 14,71м и два здания двухподъездные четырехэтажные (позиция по ПЗУ 3.2, 3.4) – габариты в осях 44,26 x 14,71м, представляют собой прямоугольный в плане объем с выступающими частями балконов и лоджий. Здание наземной автостоянки открытого типа на 23 машино-места предусмотрено для постоянного хранения автомобилей жильцами домов. Автостоянка (позиция по ПЗУ 3.5) предусмотрена из металлического каркаса с навесными ограждающими конструкциями с кровлей по металлическому каркасу, габариты в осях 30,0 x 12,6м.

Конструктивная система жилых зданий – стеновая, с несущими и самонесущими стенами и объединяющих их в единую пространственную систему плитами перекрытий и покрытия.

Наружные стены жилых зданий – многослойные, внутренний несущий слой – кирпич толщиной 380мм, минеральный утеплитель ISOVER Каркас-П34 толщиной 80мм, воздушный зазор толщиной 10мм, наружный облицовочный слой – кирпич лицевой толщиной 120мм.

Внутренние несущие стены – из кирпича, толщиной 380мм.

Межквартирные перегородки – многослойные, представлены двумя типами, состав перегородок см. пункт Е текстовой части настоящего раздела.

Крыши жилых зданий – четырехскатные, с организованным наружным водоотведением. Материал покрытия кровли – металлочерепица.

Деревянные конструкции скатной крыши обрабатываются огнезащитным составом согласно требований п. 5.4.5 СП 2.13130.2012.

Проектируемые жилые дома обладают следующими пожарно-техническими характеристиками:

- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3;
- Степень огнестойкости – III;
- Класс конструктивной пожарной опасности – C0.

Для обеспечения межэтажной связи в жилых зданиях предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с остекленными проемами окон в наружных стенах на этажах, площадь проемов не менее 1,2 м², окна открываются изнутри без ключа и других специальных устройств, устройства открывания расположены не выше 1,7м от уровня площадки лестничной клетки, в соответствии с п. 4.4.7, п. 5.4.16 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Лестницы шириной марша 1,35м – монолитные, железобетонные.

Выход на чердак предусмотрен через люк размерами 800х600, расположенный в перекрытии лестничной клетки на четвертом этаже, что соответствует требованиям п. 7.5 СП 4.13130.2013.

Двери в квартиры – металлические, утепленные, заводской окраски; поэтажные двери в лестничную клетку с остеклением армированным стеклом; двери в КУИ, помещение оборудования ШПД, двери в насосную и ВРУ – металлические противопожарные EIS30, заводской окраски; двери в внеквартирные кладовые – металлические противопожарные EIS30.

В подвале предусмотрены окна для дымоудаления (с приямком, что соответствует требованиям СП 54.13130.2011 п. 7.4.2). Размещение в подвальных этажах кладовок выполнено с учетом требований п. 5.2.8 СП 4.13130.2013.

Эвакуация из подвалов зданий (поз. по ПЗУ 3.1, 3.3)

Подвальный этаж жилых зданий (поз. по ПЗУ 3.1, 3.3) выполнен двумя отсеками в секции площадью каждой до 300 м² имеет два выхода наружу через две рассредоточенные лестницы (по одному из каждой секции), что соответствует п. 4.2.9 СП 1.13130.2009. Подвалы жилых зданий предназначены для прокладки инженерных коммуникаций, а так же в нем размещены технические помещения категории не выше «В4», кладовки, высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м, что соответствует п. 4.2.5 СП 1.13130.2009. Эвакуация из подвалов производится через отдельные эвакуационные лестницы, что соответствует требованиям ФЗ № 123 ст. 89.

Эвакуация из подвалов зданий (поз. по ПЗУ 3.2, 3.4)

Подвальный этаж жилых зданий (поз. по ПЗУ 3.2, 3.4) выполнен единой секцией площадью до 500 м² имеет два выхода наружу через две рассредоточенные лестницы, что соответствует п. 4.2.9 СП 1.13130.2009. Подвалы жилых зданий предназначены для прокладки инженерных коммуникаций, а так же в нем размещены технические помещения категории не выше «В4», кладовки, высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м, что соответствует п. 4.2.5 СП 1.13130.2009.

Эвакуация из подвалов производится через отдельные эвакуационные лестницы, что соответствует требованиям ФЗ № 123 ст. 89.

Отделка путей эвакуации производится согласно СП 1.13130.2009 п. 4.3.2. В зданиях всех степеней огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности, кроме зданий V степени огнестойкости и зданий класса С3, на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, РП2, Д2, Т2 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

В2, РП2, Д3, Т2 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации следует выполнять из негорючих материалов.

Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации для Объекта защиты приведена в таблиц:

Класс пожарной опасности материала, не более указанного			
для стен и потолков		для покрытия полов	
Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы КМ2	Общие коридоры, холлы, фойе КМ3	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы КМ3	Общие коридоры, холлы, фойе КМ4

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены следующие мероприятия:

- пожарные проезды и подъезды с учетом требований СП 4.13130.2013;
- для подъема личного состава на кровлю здания предусматривается противопожарный люк 2-го типа в каждой секции жилого дома.

- для обеспечения пожаротушения предусматриваются пожарные гидранты на нормативном расстоянии от жилых домов.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

На основании требований нормативных документов проектной документацией предусмотрены:

Автоматическая установка пожарной сигнализации в подвале в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Автономная установка пожарной сигнализации в жилом доме в соответствии с требованиями к СП 5.13130.2009.

Система оповещения о пожаре в подвале – 2-го типа, согласно требований СП 3.13130.2009.

4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.

На участке проектирования расположены многоквартирные жилые здания и надземная автостоянка открытого типа.

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Управлением социальной защиты населения Администрации Аксайского района Ростовской области» (УСЗН), здания не являются специализированными, и не предназначены для постоянного проживания инвалидов. Доступными для МГН предусмотрены придомовые территории (пешеходные пути движения и площадки), входы во все подъезды.

Ширина тротуаров по основным пути движения МГН на территории предусмотрена 2 м. Продольные уклоны пути движения составляют не более 5%, поперечные уклоны – не более 1-2%. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. Предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проезжей частью шириной не менее 1 м с устройством пониженного тротуарного камня высотой 0,015 м. Уклон пандусов 1:20. На покрытии пешеходных путей за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, перед наружными лестницами и пандусами размещены тактильные полосы шириной 0,5 м.

На открытых автостоянках предусмотрено 8 машино-мест для инвалидов с габаритами 6 х 3,6 м. Места для транспорта МГН размещены не далее 100 м от входов в жилые секции. Парковочные места для МГН обозначаются знаками на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на столбе, на высоте 1,5м.

В надземной автостоянке открытого типа предусмотрено 2 машино-места для инвалидов с габаритами 6 х 3,6 м. Суммарная вместимость всех машино-мест для МГН, расположенных на участке 10 машино-мест, что составляет не менее 10% от расчетного количества машино-мест.

Проектом предусмотрен доступ в жилые здания маломобильных групп населения М1-М3 групп по маломобильности, а также безопасность, беспрепятственность и удобство путей движения по участку.

Доступ в здание маломобильных групп населения запроектирован с отметки тротуара на уровень крыльца по открытой лестнице с шириной проступи 0,3 м и высотой проступи 0,15 м, оборудованной поручнями высотой 1,2 м. Лестницы входов дублируются пандусами шириной между поручнями 1 м с уклоном 5%. Поручни пандусов приняты высотой 700 и 900 мм, выходящие за пределы длины пандуса на 300 мм. Боковые края пандусов имеют бортики высотой 0,1 м. Площадки при входах запроектированы в габаритах не менее 2,2 х 2,2 м с навесом с водоотводом. Перед площадками входов, открытыми лестницами и пандусами предусмотрены тактильные полосы шириной 0,3 м. Ступени, площадки и пандусы имеют твердую, прочную и нескользкую поверхность. На входах в здание для МГН предусмотрены опорные устройства по ГОСТ Р 51261-2017.

Вход в жилые здания обеспечивается через двухстворчатые распашные двери с порогами не выше 0,014 м одностороннего действия шириной одной из створок не менее 0,9 м и проема в чистоте не менее 1,2 м. Внутренние лестницы предусмотрены шириной маршей 1,35 м.

4.2.2.10. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.

Состав наружной стены:

-лицевой керамический кирпич (ГОСТ 530-2012), $\delta=120\text{мм}$, $\lambda=0,47\text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$;

-воздушная прослойка, $\delta=10\text{мм}$, $R=0,15\text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$;

-утеплитель «ISOVER каркас 34», $\delta=80\text{мм}$, $\lambda=0,037\text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$;

-кирпич марки (ГОСТ 530-2012), $\delta=380\text{мм}$, $\lambda=0,7\text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$;

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}}=2,57\text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}}=2,78\text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

Состав покрытия:

-ж/б плита перекрытия, $\delta=220\text{мм}$, $\lambda=1,92\text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$;

-утеплитель 1 слой – экструдированный пенополистирол, «Технониколь» CARBON PROF, $\delta=50\text{мм}$, $\lambda=0,032\text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$;

-утеплитель 2 слой – плиты из каменной ваты «Технориф» В60 $\delta=100\text{мм}$, $\lambda=0,041\text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$;

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}}=3,87\text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}}=4,27\text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

Состав перекрытия (1 этаж):

-стяжка, $\delta=40\text{мм}$, $\lambda=0,76\text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$;

-нижний слой – пенополиизоцианурат Технониколь LOGICPIR SND $\delta=40\text{мм}$, $\lambda=0,025\text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$;

-утеплитель – экструдированный пенополистирол Технониколь CARBON PROF, $\delta=40\text{мм}$, $\lambda=0,032\text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$;

-ж.б. плита перекрытия, $\delta=220\text{мм}$, $\lambda=1,92\text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}}=3,40\text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}}=3,30\text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

Состав окна:

-однокамерный стеклопакет.

Требуемое сопротивление теплопередаче $R_{\text{тр}}=0,40\text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$;

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{\text{расч}}=0,55\text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

Значения приведенных сопротивлений теплопередаче для стен, перекрытия и окон выше нормируемых величин.

Расчет определения класса энергосбережения здания, произведен по методике, приложений Г и Р свода правил СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Класс энергосбережения жилых зданий:

- Зданий 3.1; 3.3 А++ (Очень высокий).

- Зданий 3.2; 3.4 А++ (Очень высокий).

Определение класса энергетической эффективности по Приказу от 6 июня 2016 года N 399/пр Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов

Класс энергетической эффективности:

- Зданий 3.1; 3.3– А+ (Высочайший)

- Зданий 3.2; 3.4– А+ (Высочайший)

4.2.2.11. Смета на строительство объектов капитального строительства.

Согласно задания на проектирование от 17.05.2019г. по объекту: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области» (приложение №1 к договору МКО-50-19 от 17.05.2019г.), утвержденное директором ООО «Строительное управление №5 Аксай» Живиловым В.В. выполнение раздела 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства» в составе проектной документации не требуется.

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

4.2.3.1. Схема планировочной организации земельного участка.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.2. Архитектурные решения.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.4. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.

4.2.3.4.1 Система электроснабжения.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.4.2. Система водоснабжения и водоотведения.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.4.4. Сети связи.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.4.5. Система газоснабжения.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.4.6. Промышленная безопасность.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.4.7. Технологические решения.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.5. Проект организации строительства.

Раздел не являлся объектом рассмотрения настоящего заключения.

4.2.3.6. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.9. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.10. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.11. Смета на строительство объектов капитального строительства

Раздел не являлся объектом рассмотрения настоящего заключения.

V. Выводы по результатам рассмотрения.

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ГеоСПЭК» от 23.10.2019г. № 61-2-1-3-029001-2019 проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей,3 в городе Аксае, Ростовской области».

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ГеоСПЭК» от 23.10.2019г. № 61-2-1-3-029001-2019 проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства:

«Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области».

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

Технические решения, принятые в проектной документации, выполнены в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.) и *соответствуют* требованиям действующих нормативных документов.

VI. Общие выводы.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые здания по улице Строителей, 3 в городе Аксае, Ростовской области» **соответствует** требованиям действующих нормативных документов.

Все примененные в проекте оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичное по техническим характеристикам и физическим показателям.

Ответственность за внесение изменений и дополнений в проектную документацию, связанных с устранением замечаний, выявленных в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на Заказчика (Застройщика), технического заказчика и генерального проектировщика.

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

Эксперт по направлению деятельности
2.1.1. Схемы планировочной организации
земельных участков
Квалификационный аттестат
МС-Э-54-2-9736
(от 15.09.2017 г. до 15.09.2022 г.)

Штанько Людмила
Петровна

Эксперт по направлению деятельности
6. Объемно-планировочные и
архитектурные решения
Квалификационный аттестат
МС-Э-29-6-12300
(от 30.07.2019 г. до 30.07.2024 г.)

Пьянков Павел
Сергеевич

Эксперт по направлению деятельности

2.1.3. Конструктивные решения

Квалификационный аттестат

МС-Э-16-2-5433

(от 17.03.2015 г. до 17.03.2025 г.)



Головань Роман
Николаевич

Эксперт по направлению деятельности

2.3.1. Электроснабжение и

электропотребление

Квалификационный аттестат

МС-Э-51-2-6441

(от 05.11.2015 г. до 05.11.2020 г.)



Изосимов Борис
Александрович

Эксперт по направлению деятельности

2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и
канализация

Квалификационный аттестат

МС-Э-54-2-9732

(от 15.09.2017 г. до 15.09.2022 г.)



Чернецкая Ирина
Николаевна

Эксперт по направлению деятельности

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и
кондиционирование

Квалификационный аттестат

МС-Э-50-2-9609

(от 11.09.2017 г. до 11.09.2022 г.)



Резник Светлана
Анатольевна

Эксперт по направлению деятельности

15. Система газоснабжения

Квалификационный аттестат

МС-Э-43-17-12700

(от 10.10.2019г. до 10.10.2024 г.)



Быкадорова Наталья
Владимировна

Эксперт по направлению деятельности

2.3.2. Системы автоматизации, связи и
сигнализации

Квалификационный аттестат

МС-Э-9-2-6971

(от 10.05.2016 г. до 10.05.2021 г.)



Глебов Юрий
Анатольевич

Эксперт по направлению деятельности

2.4.1. Охрана окружающей среды

Квалификационный аттестат

МС-Э-1-2-6703

(от 28.01.2016 г. до 28.01.2021 г.)

Власова Меланья
Федоровна

Эксперт по направлению деятельности

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая
безопасность

Квалификационный аттестат

МС-Э-1-2-6710

(от 28.01.2016 г. до 28.01.2021 г.)

Ильяшенко Андрей
Михайлович

Эксперт по направлению деятельности

2.5. Пожарная безопасность

Квалификационный аттестат

МС-Э-44-2-9391

(от 14.08.2017 г. до 14.08.2022 г.)

Рафиков Александр
Николаевич

Пронумеровано, прошито и скреплено печатью

44 стр.

Директор ООО «ГеоСПЭК»

Быкадорова Н.В.





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001765

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RARU.611765
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001765
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОСПЭК»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ГЕОСПЭК») ОГРН 1146196005779
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 344019, Ростовская область, город Ростов-на-Дону, улица Искусственная, дом 4, офис 8
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 18 ноября 2019 г. по 18 ноября 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.


(подпись)

Н.В. Скрыпник
(Ф.И.О.)