НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА
проектной документации
и инженерных изысканий
в строительстве (ООО «НЭП»)
ПЛАНАР™

Свидетельство № РОСС RU.0001.610584 от 08.10.2014 г.
на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации;
Свидетельство № RA.RU.610686 от 04.02.2015 г. на
право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий

ИНН: 5503250567, КПП: 860201001, ОГРН: 1145543023273, ОКПО: 23695625
Юр.адрес: 628401, ХМАО-Югра, г. Сургут, ул. Рационализаторов, 10,тел. 8-800-2222-0-55
Адрес: 644043, город Омск, улица Карла Либкнехта, дом 35,тел.8 (3812) 378-378,
Адрес:350058, город Краснодар, улица Алма-Атинская, дом 214, офис 141 тел. 8 (861) 204-1000
e-mail: info@planarexpert.ru, сайт: http://planarexpert.ru

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ООО «НЭП»

_____ А.В. Золотарев
«09» октября 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (~~ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ~~) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	8	6	-	2	-	1	-	3	-	0	1	1	3	-	1	7

Объект капитального строительства

«Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литер 2-9, 14-19»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

Дело № 12/10/17-ИИ-ПД
Номер в реестре 113

1 Общие положения.

1.1 wОснования для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы).

-Договор № 9-07П-17 от 26.07.2017 г. На выполнение работ по разработки проектной документации.

-Заявление на проведение экспертизы.

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

Номер тома	***Обозначение***	***Наименование***	***Приме-чание***
Том 0	9-07П-17-СП	Состав проектной документации	
Раздел 1. Пояснительная записка			
Том 1	9-07П-17-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка			
Том 2	9-07П-17-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
Раздел 3. Архитектурные решения			
Том 3 Книга 1	9-07П-17-АР1	Архитектурные решения. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 3 Книга 2	9-07П-17-АР2	Архитектурные решения. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 3 Книга 3	9-07П-17-АР3	Архитектурные решения. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 3 Книга 4	9-07П-17-АР4	Архитектурные решения. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 3 Книга 5	9-07П-17-АР5	Архитектурные решения. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 3 Книга 6	9-07П-17-АР6	Архитектурные решения. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 3 Книга 7	9-07П-17-АР7	Архитектурные решения. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 3 Книга 8	9-07П-17-АР8	Архитектурные решения. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 3 Книга 9	9-07П-17-АР9	Архитектурные решения. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 3 Книга 10	9-07П-17-АР10	Архитектурные решения. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	

Том 3 Книга 11	9-07П-17-АР11	Архитектурные решения. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 3 Книга 12	9-07П-17-АР12	Архитектурные решения. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 3 Книга 13	9-07П-17-АР13	Архитектурные решения. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 3 Книга 14	9-07П-17-АР14	Архитектурные решения. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 3 Книга 15	9-07П-17-АР15	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 3 Книга 16	9-07П-17-АР16	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 3 Книга 17	9-07П-17-АР17	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 3 Книга 18	9-07П-17-АР18	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 3 Книга 19	9-07П-17-АР19	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 3 Книга 20	9-07П-17-АР20	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения			
Том 4 Книга 1	9-07П-17-КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 4 Книга 2	9-07П-17-КР2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 4 Книга 3	9-07П-17-КР3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 4 Книга 4	9-07П-17-КР4	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 4 Книга 5	9-07П-17-КР5	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 4 Книга 6	9-07П-17-КР6	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 4 Книга 7	9-07П-17-КР7	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 4 Книга 8	9-07П-17-КР8	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 4 Книга 9	9-07П-17-КР9	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 4 Книга 10	9-07П-17-КР10	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	

Том 4 Книга 11	9-07П-17-КР11	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 4 Книга 12	9-07П-17-КР12	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 4 Книга 13	9-07П-17-КР13	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 4 Книга 14	9-07П-17-КР14	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 4 Книга 15	9-07П-17-КР15	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 4 Книга 16	9-07П-17-КР16	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 4 Книга 17	9-07П-17-КР17	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 4 Книга 18	9-07П-17-КР18	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 4 Книга 19	9-07П-17-КР19	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 4 Книга 20	9-07П-17-КР20	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
		Подраздел 1. Система электроснабжения	
Том 5.1 Книга 1	9-07П-17-ИОС.ЭОМ1	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.1 Книга 2	9-07П-17-ИОС.ЭОМ2	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.1 Книга 3	9-07П-17-ИОС.ЭОМ3	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.1 Книга 4	9-07П-17-ИОС.ЭОМ4	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.1 Книга 5	9-07П-17-ИОС.ЭОМ5	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.1 Книга 6	9-07П-17-ИОС.ЭОМ6	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.1 Книга 7	9-07П-17-ИОС.ЭОМ7	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.1 Книга 8	9-07П-17-ИОС.ЭОМ8	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.1 Книга 9	9-07П-17-ИОС.ЭОМ9	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.1 Книга 10	9-07П-17-ИОС.ЭОМ10	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.1	9-07П-17-	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 16	

Книга 11	ИОС.ЭОМ11	(9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.1 Книга 12	9-07П-17-ИОС.ЭОМ12	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.1 Книга 13	9-07П-17-ИОС.ЭОМ13	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.1 Книга 14	9-07П-17-ИОС.ЭОМ14	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.1 Книга 15	9-07П-17-ИОС.ЭОМ15	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.1 Книга 16	9-07П-17-ИОС.ЭОМ16	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.1 Книга 17	9-07П-17-ИОС.ЭОМ17	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.1 Книга 18	9-07П-17-ИОС.ЭОМ18	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.1 Книга 19	9-07П-17-ИОС.ЭОМ19	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.1 Книга 20	9-07П-17-ИОС.ЭОМ20	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.1 Книга 21	9-07П-17-ИОС.ОС	Сети наружного освещения	
Том 5.1 Книга 22	9-07П-17-ИОС.ЭС	Системы внутриплощадочных сетей электроснабжения	
Том 5.1 Книга 24	9-07П-17-ИОС. ВЭС	Вынос электрических сетей	
		Подраздел 2. Система водоснабжения	
Том 5.2 Книга 1	9-07П-17-ИОС.ВВ1	Внутренний водопровод. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.2 Книга 2	9-07П-17-ИОС.ВВ2	Внутренний водопровод. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.2 Книга 3	9-07П-17-ИОС.ВВ3	Внутренний водопровод. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.2 Книга 4	9-07П-17-ИОС.ВВ4	Внутренний водопровод. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.2 Книга 5	9-07П-17-ИОС.ВВ5	Внутренний водопровод. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.2 Книга 6	9-07П-17-ИОС.ВВ6	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.2 Книга 7	9-07П-17-ИОС.ВВ7	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.2 Книга 8	9-07П-17-ИОС.ВВ8	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.2 Книга 9	9-07П-17-ИОС.ВВ9	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.2	9-07П-17-	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 15 (16эт.	

Книга 10	ИОС.ВВ10	3секц. 413 кв.)	
Том 5.2 Книга 11	9-07П-17-ИОС.ВВ11	Внутренний водопровод. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.2 Книга 12	9-07П-17-ИОС.ВВ12	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.2 Книга 13	9-07П-17-ИОС.ВВ13	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.2 Книга 14	9-07П-17-ИОС.ВВ14	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.2 Книга 15	9-07П-17-ИОС.АУП1	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.2 Книга 16	9-07П-17-ИОС.АУП2	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.2 Книга 17	9-07П-17-ИОС.АУП3	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.2 Книга 18	9-07П-17-ИОС.АУП4	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.2 Книга 19	9-07П-17-ИОС.АУП5	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.2 Книга 20	9-07П-17-ИОС.АУП6	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.2 Книга 21	9-07П-17-ИОС.НВ	Системы внутриплощадочных сетей водоснабжения	
		Подраздел 3. Система водоотведения	
Том 5.3 Книга 1	9-07П-17-ИОС.ВК1	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.3 Книга 2	9-07П-17-ИОС.ВК2	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.3 Книга 3	9-07П-17-ИОС.ВК3	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.3 Книга 4	9-07П-17-ИОС.ВК4	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.3 Книга 5	9-07П-17-ИОС.ВК5	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.3 Книга 6	9-07П-17-ИОС.ВК6	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.3 Книга 7	9-07П-17-ИОС.ВК7	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.3 Книга 8	9-07П-17-ИОС.ВК8	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.3 Книга 9	9-07П-17-ИОС.ВК9	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.3 Книга 10	9-07П-17-ИОС.ВК10	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.3	9-07П-17-	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 16 (9эт.	

Книга 11	ИОС.ВК11	2секц. 143 кв.)	
Том 5.3 Книга 12	9-07П-17-ИОС.ВК12	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.3 Книга 13	9-07П-17-ИОС.ВК13	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.3 Книга 14	9-07П-17-ИОС.ВК14	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.3 Книга 15	9-07П-17-ИОС.ВК15	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.3 Книга 16	9-07П-17-ИОС.ВК16	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.3 Книга 17	9-07П-17-ИОС.ВК17	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.3 Книга 18	9-07П-17-ИОС.ВК18	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.3 Книга 19	9-07П-17-ИОС.ВК19	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.3 Книга 20	9-07П-17-ИОС.ВК20	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.3 Книга 21	9-07П-17-ИОС.НК	Системы внутриплощадочных сетей хозяйственно-бытовой канализации	
Том 5.3 Книга 22	9-07П-17-ИОС.ЛК	Системы внутриплощадочных сетей ливневой канализации	
Том 5.3 Книга 23	9-07П-17-ИОС.ВЛК	Вынос ливневой канализации	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
Том 5.4 Книга 1.1	9-07П-17-ИОС.ОВ1.1	Отопление. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.4 Книга 1.2	9-07П-17-ИОС.ОВ1.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.4 Книга 1.3	9-07П-17-ИОС.ОВ1.3	Кондиционирование. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.4 Книга 2.1	9-07П-17-ИОС.ОВ2.1	Отопление. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.4 Книга 2.2	9-07П-17-ИОС.ОВ2.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.4 Книга 2.3	9-07П-17-ИОС.ОВ2.3	Кондиционирование. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.4 Книга 3.1	9-07П-17-ИОС.ОВ3.1	Отопление. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 3.2	9-07П-17-ИОС.ОВ3.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 3.3	9-07П-17-ИОС.ОВ3.3	Кондиционирование. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 4.1	9-07П-17-ИОС.ОВ4.1	Отопление. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 4.2	9-07П-17-ИОС.ОВ4.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 4.3	9-07П-17-ИОС.ОВ4.3	Кондиционирование. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	

Том 5.4 Книга 5.1	9-07П-17-ИОС.ОВ5.1	Отопление. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.4 Книга 5.2	9-07П-17-ИОС.ОВ5.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.4 Книга 5.3	9-07П-17-ИОС.ОВ5.3	Кондиционирование. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.4 Книга 6.1	9-07П-17-ИОС.ОВ6.1	Отопление. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 6.2	9-07П-17-ИОС.ОВ6.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 6.3	9-07П-17-ИОС.ОВ6.3	Кондиционирование. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 7.1	9-07П-17-ИОС.ОВ7.1	Отопление. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.4 Книга 7.2	9-07П-17-ИОС.ОВ7.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.4 Книга 7.3	9-07П-17-ИОС.ОВ7.3	Кондиционирование. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.4 Книга 8.1	9-07П-17-ИОС.ОВ8.1	Отопление. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 8.2	9-07П-17-ИОС.ОВ8.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 8.3	9-07П-17-ИОС.ОВ8.3	Кондиционирование. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 9.1	9-07П-17-ИОС.ОВ9.1	Отопление. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 9.2	9-07П-17-ИОС.ОВ9.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 9.3	9-07П-17-ИОС.ОВ9.3	Кондиционирование. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 10.1	9-07П-17-ИОС.ОВ10.1	Отопление. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.4 Книга 10.2	9-07П-17-ИОС.ОВ10.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.4 Книга 10.3	9-07П-17-ИОС.ОВ10.3	Кондиционирование. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.4 Книга 11.1	9-07П-17-ИОС.ОВ11.1	Отопление. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.4 Книга 11.2	9-07П-17-ИОС.ОВ11.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.4 Книга 11.3	9-07П-17-ИОС.ОВ11.3	Кондиционирование. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.4 Книга 12.1	9-07П-17-ИОС.ОВ12.1	Отопление. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 12.2	9-07П-17-ИОС.ОВ12.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 12.3	9-07П-17-ИОС.ОВ12.3	Кондиционирование. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 13.1	9-07П-17-ИОС.ОВ13.1	Отопление. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 13.2	9-07П-17-ИОС.ОВ13.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	

Том 5.4 Книга 13.3	9-07П-17- ИОС.ОВ13.3	Кондиционирование. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 14.1	9-07П-17- ИОС.ОВ14.1	Отопление. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.4 Книга 14.2	9-07П-17- ИОС.ОВ14.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.4 Книга 14.3	9-07П-17- ИОС.ОВ14.3	Кондиционирование. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.4 Книга 15	9-07П-17- ИОС.ОВ15	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.4 Книга 16	9-07П-17- ИОС.ОВ16	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.4 Книга 17	9-07П-17- ИОС.ОВ17	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.4 Книга 18	9-07П-17- ИОС.ОВ18	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.4 Книга 19	9-07П-17- ИОС.ОВ19	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.4 Книга 20	9-07П-17- ИОС.ОВ20	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
		Подраздел 5. Сети связи	
Том 5.5 Книга 1.1	9-07П-17- ИОС.СС1	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.5 Книга 1.2	9-07П-17- ИОС.ПС1	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.5 Книга 1.3	9-07П-17- ИОС.АТ1	Автоматика вентсистем. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.5 Книга 2.1	9-07П-17- ИОС.СС2	Радиофикация, телевидение, интернет и видеонаблюдение. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.5 Книга 2.2	9-07П-17- ИОС.ПС2	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.5 Книга 2.3	9-07П-17- ИОС.АТ2	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.5 Книга 3.1	9-07П-17- ИОС.СС3	Радиофикация, телевидение, интернет и видеонаблюдение. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 3.2	9-07П-17- ИОС.ПС3	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 3.3	9-07П-17- ИОС.АТ3	Автоматика вентсистем, насосных Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 4.1	9-07П-17- ИОС.СС4	Радиофикация, телевидение, интернет и видеонаблюдение. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 4.2	9-07П-17- ИОС.ПС4	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 4.3	9-07П-17- ИОС.АТ4	Автоматика вентсистем, насосных Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 5.1	9-07П-17- ИОС.СС5	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.5 Книга 5.2	9-07П-17- ИОС.ПС5	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	

Том 5.5 Книга 5.3	9-07П-17-ИОС.АТ5	Автоматика вентсистем, насосных Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.5 Книга 6.1	9-07П-17-ИОС.СС6	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 6.2	9-07П-17-ИОС.ПС6	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 6.3	9-07П-17-ИОС.АТ6	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 7.1	9-07П-17-ИОС.СС7	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.5 Книга 7.2	9-07П-17-ИОС.ПС7	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.5 Книга 7.3	9-07П-17-ИОС.АТ7	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.5 Книга 8.1	9-07П-17-ИОС.СС8	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 8.2	9-07П-17-ИОС.ПС8	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 8.3	9-07П-17-ИОС.АТ8	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 9.1	9-07П-17-ИОС.СС9	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 9.2	9-07П-17-ИОС.ПС9	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 9.3	9-07П-17-ИОС.АТ9	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 10.1	9-07П-17-ИОС.СС10	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.5 Книга 10.2	9-07П-17-ИОС.ПС10	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.5 Книга 10.3	9-07П-17-ИОС.АТ10	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.5 Книга 11.1	9-07П-17-ИОС.СС11	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.5 Книга 11.2	9-07П-17-ИОС.ПС11	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.5 Книга 11.3	9-07П-17-ИОС.АТ11	Автоматика вентсистем. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.5 Книга 12.1	9-07П-17-ИОС.СС12	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 12.2	9-07П-17-ИОС.ПС12	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 12.3	9-07П-17-ИОС.АТ12	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 13.1	9-07П-17-ИОС.СС13	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер	

		18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 13.2	9-07П-17-ИОС.ПС13	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 13.3	9-07П-17-ИОС.АТ13	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 14.1	9-07П-17-ИОС.СС14	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.5 Книга 14.2	9-07П-17-ИОС.ПС14	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.5 Книга 14.3	9-07П-17-ИОС.АТ14	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.5 Книга 15.1	9-07П-17-ИОС.СС15	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.5 Книга 15.2	9-07П-17-ИОС.ПС15	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.5 Книга 15.3	9-07П-17-ИОС.АТ15	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.5 Книга 16.1	9-07П-17-ИОС.СС16	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.5 Книга 16.2	9-07П-17-ИОС.ПС16	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.5 Книга 16.3	9-07П-17-ИОС.АТ16	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161мест	
Том 5.5 Книга 17.1	9-07П-17-ИОС.СС17	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.5 Книга 17.2	9-07П-17-ИОС.ПС17	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 217 мест	
Том 5.5 Книга 17.3	9-07П-17-ИОС.АТ17	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.5 Книга 18.1	9-07П-17-ИОС.СС18	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.5 Книга 18.2	9-07П-17-ИОС.ПС18	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.5 Книга 18.3	9-07П-17-ИОС.АТ18	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.5 Книга 19.1	9-07П-17-ИОС.СС5	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.5 Книга 19.2	9-07П-17-ИОС.ПС5	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.5 Книга 19.3	9-07П-17-ИОС.АТ5	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.5 Книга 20.1	9-07П-17-ИОС.СС6	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.5 Книга 20.2	9-07П-17-ИОС.ПС6	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 225 мест	
Том 5.5 Книга 20.3	9-07П-17-ИОС.АТ6	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.5 Книга 21	9-07П-17-ИОС.СС	Системы внутриплощадочных сетей связи, телефонизации, радиофикации	
		Подраздел 6. Система газоснабжения	

Том 5.6 Книга 1	9-07П-17- ИОС.ГСВ1	Внутреннее газоснабжение. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.6 Книга 2	9-07П-17- ИОС.ГСВ2	Внутреннее газоснабжение. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.6 Книга 3	9-07П-17- ИОС.ГСВ3	Внутреннее газоснабжение. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.6 Книга 4	9-07П-17- ИОС.ГСВ4	Внутреннее газоснабжение. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.6 Книга 5	9-07П-17- ИОС.ГСВ5	Внутреннее газоснабжение. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.6 Книга 6	9-07П-17- ИОС.ГСВ6	Внутреннее газоснабжение. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.6 Книга 7	9-07П-17- ИОС.ГСВ7	Внутреннее газоснабжение. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.6 Книга 8	9-07П-17- ИОС.ГСВ8	Внутреннее газоснабжение. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.6 Книга 9	9-07П-17- ИОС.ГСВ9	Внутреннее газоснабжение. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.6 Книга 10	9-07П-17- ИОС.ГСВ10	Внутреннее газоснабжение. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.6 Книга 11	9-07П-17- ИОС.ГСВ11	Внутреннее газоснабжение. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.6 Книга 12	9-07П-17- ИОС.ГСВ12	Внутреннее газоснабжение. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.6 Книга 13	9-07П-17- ИОС.ГСВ13	Внутреннее газоснабжение. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.6 Книга 14	9-07П-17- ИОС.ГСВ14	Внутреннее газоснабжение. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.6 Книга 15	9-07П-17- ИОС.ГСН	Система внутриплощадочной сети газоснабжения	
		Подраздел 7. Технологические решения	
Том 5.7 Книга 1	9-07П-17- ИОС.ТХ1	Технологические решения. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.7 Книга 2	9-07П-17- ИОС.ТХ2	Технологические решения. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.7 Книга 3	9-07П-17- ИОС.ТХ3	Технологические решения. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.7 Книга 4	9-07П-17- ИОС.ТХ4	Технологические решения. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.7 Книга 5	9-07П-17- ИОС.ТХ5	Технологические решения. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.7 Книга 6	9-07П-17- ИОС.ТХ6	Технологические решения. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.7 Книга 7	9-07П-17- ИОС.ТХ7	Технологические решения. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.7 Книга 8	9-07П-17- ИОС.ТХ8	Технологические решения. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.7 Книга 9	9-07П-17- ИОС.ТХ9	Технологические решения. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.7 Книга 10	9-07П-17- ИОС.ТХ10	Технологические решения. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	

Том 5.7 Книга 11	9-07П-17-ИОС.ТХ11	Технологические решения. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.7 Книга 12	9-07П-17-ИОС.ТХ12	Технологические решения. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.7 Книга 13	9-07П-17-ИОС.ТХ13	Технологические решения. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.7 Книга 14	9-07П-17-ИОС.ТХ14	Технологические решения. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.7 Книга 15	9-07П-17-ИОС.ТХ15	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.7 Книга 16	9-07П-17-ИОС.ТХ16	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.7 Книга 17	9-07П-17-ИОС.ТХ17	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.7 Книга 18	9-07П-17-ИОС.ТХ18	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.7 Книга 19	9-07П-17-ИОС.ТХ19	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.7 Книга 20	9-07П-17-ИОС.ТХ20	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Раздел 6. Проект организации строительства			
Том 6	9-07П-17-ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (не требуется)			
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды			
Том 8	9-07П-17-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
Том 9	9-07П-17-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов			
Том 10	9-07П-17-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдений требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов			
Том 10.1	9-07П-17-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдений требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства (не требуется)			
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами			
Том 12.1	9-07П-17-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
Том 12.2	9-07П-17-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной	

		эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	
Инженерные изыскания.			
	9-07П-17-ИИ2	технический отчет о выполнении инженерно-геологических изысканий подготовленный ООО «Центр Инженерных Изысканий» в 2017 году.	
	9-07П-17-ИИ1	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту: Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литеры 2-9, 14, 15, 16,17-19.	
	17/17-ИГМИ.	Технический отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. «Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района Республики Адыгея. Литеры 2-9, 14, 15, 16, 17-19».	
	17/17-ИЭИ	Технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям. «Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района Республики Адыгея. Литеры 2-9, 14, 15, 16, 17-19».	

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

- Назначение -Возведение жилого комплекса состоящего из 14-ти многоквартирных различной этажности жилых домов и 6-ти подземных двухэтажных автомобильных парковок. Объект капитального строительства расположен в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, Тахтамукайского района, Республики Адыгея
- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – нет;
- Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – нет;
- Принадлежность к опасным производственным объектам – согласно N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" проектируемый объект не относится к опасным производственным объектам;
- Пожарная и взрывопожарная опасность - Здание отнесено к классу Ф1.3, 5.1, 5.2 функциональной пожарной опасности, II степени огне- стойкости, СО класса конструктивной пожарной опасности.
- Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – да;
- Уровень ответственности – II.

Литер 2.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		7
в том числе подземных		3
Этажность		7
Количество жилых этажей		7
Количество секций	шт.	2

Количество квартир, в том числе:	шт.	110
-1-комнатных	шт.	71
-2-комнатных	шт.	52
-3-комнатных	шт.	6
Количество жителей	шт	166
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	12297,39
Общая площадь технического подвала	м²	965,46
Общая площадь подземных парковок	м²	6369,03
Общее количество машино-мест	шт	135
Высота здания	м	25,20
Общая площадь застройки	м²	1154
Строительный объем здания,	м³	54228,00
-в том числе надземная часть	м³	29213
- в том числе подземная часть	м³	25015,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	4962,86
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	41667

Литер 3.секция 3.1.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		5
в том числе подземных		3
Этажность		5
Количество жилых этажей		5
Количество секций	шт.	1
Количество квартир, в том числе:	шт.	39
-1-комнатных	шт.	24
-2-комнатных	шт.	5
-3-комнатных	шт.	9
Количество жителей	шт	64
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	4500,00
Общая площадь технического подвала	м²	479,40
Общая площадь подземных парковок	м²	2123,01
Общее количество машино-мест	шт	44
Высота здания	м	19,20
Общая площадь застройки	м²	584
Строительный объем здания,	м³	20109,00

-в том числе надземная часть	м³	11455
- в том числе подземная часть	м³	8654
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	1897,18
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	41667

«Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литер 2-9, 14, 15, 16,17-19» Литер 3.секция 3.2.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		5
в том числе подземных		3
Этажность		5
Количество жилых этажей		5
Количество секций	шт.	1
Количество квартир, в том числе:	шт.	34
-1-комнатных	шт.	30
-2-комнатных	шт.	14
-3-комнатных	шт.	-
Количество жителей	шт	64
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	4500,00
Общая площадь технического подвала	м²	472,92
Общая площадь подземных парковок	м²	2123,01
Общее количество машино-мест	шт	45
Высота здания	м	19,20
Общая площадь застройки	м²	584
Строительный объем здания,	м³	20096,00
-в том числе надземная часть	м³	11455,00
- в том числе подземная часть	м³	8641,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	1871,09
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	41667

«Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литер 2-9, 14, 15, 16,17-19» Литер 3.секция 3.3.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		3
в том числе подземных		3

Этажность		3
Количество жилых этажей		3
Количество секций	шт.	1
Количество квартир, в том числе:	шт.	27
-1-комнатных	шт.	17
-2-комнатных	шт.	9
-3-комнатных	шт.	-
Количество жителей	шт	39
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	3770,00
Общая площадь технического подвала	м²	473,55
Общая площадь подземных парковок	м²	2123,01
Общее количество машино-мест	шт	45 -
Высота здания	м	13,50
Общая площадь застройки	м²	584
Строительный объем здания,	м³	15515,00
-в том числе надземная часть	м³	6873,00
- в том числе подземная часть	м³	8642,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	1172,94
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	41667

Литер 4.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		3
в том числе подземных		1
Этажность		3
Количество жилых этажей		3
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	52
-1-комнатных	шт.	37
-2-комнатных	шт.	12
-3-комнатных	шт.	3
Количество жителей	шт	78
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	4616
Общая площадь технического подвала	м²	958,40
Общая площадь подземных парковок	м²	-
Общее количество машино-мест	шт	-

Высота здания	м	13,15
Общая площадь застройки	м²	1154
Строительный объем здания,	м³	15131,00
- в том числе надземная часть	м³	13214,00
- в том числе подземная часть	м³	1917,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	2355,35
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	41667

Литер 5.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		3
в том числе подземных		3
Этажность		3
Количество жилых этажей		3
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	52
-1-комнатных	шт.	37
-2-комнатных	шт.	12
-3-комнатных	шт.	3
Количество жителей	шт	78
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	7514,00
Общая площадь технического подвала	м²	940,95
Общая площадь подземных парковок	м²	4218,03
Общее количество машино-мест	шт	81
Высота здания	м	13,15
Общая площадь застройки	м²	1154
Строительный объем здания,	м³	30864,00
-в том числе надземная часть	м³	13250
- в том числе подземная часть	м³	17614,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	2355,35
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	41667; 34272 (дом расположен на 2-х земельных участках)

Литер 6.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		7
в том числе подземных		3
Этажность		7
Количество жилых этажей		7
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	117
-1-комнатных	шт.	75
-2-комнатных	шт.	35
-3-комнатных	шт.	7
Количество жителей	шт	178
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	10468,67
Общая площадь технического подвала	м²	933,68
Общая площадь подземных парковок	м²	4218,03
Общее количество машино-мест	шт	80
Высота здания	м	25,20
Общая площадь застройки	м²	1154
Строительный объем здания,	м³	46812,00
- в том числе надземная часть	м³	29213,00
- в том числе подземная часть	м³	17599,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	5316,96
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	41667; 34272 (дом расположен на 2-х земельных участках)

Литер 7.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		14
в том числе подземных		3
Этажность		14
Количество жилых этажей		14

Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	236
-1-комнатных	шт.	138
-2-комнатных	шт.	84
-3-комнатных	шт.	14
Количество жителей	шт	362
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	16630,00
Общая площадь технического подвала	м²	937,23
Общая площадь подземных парковок	м²	4870,17
Общее количество машино-мест	шт	109
Высота здания	м	46,20
Общая площадь застройки	м²	1154
Строительный объем здания,	м³	73008,00
- в том числе надземная часть	м³	52815,00
- в том числе подземная часть	м³	20193,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	10822,55
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	41667

Литер 8.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		16
в том числе подземных		3
Этажность		16
Количество жилых этажей		16
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	270
-1-комнатных	шт.	158
-2-комнатных	шт.	96
-3-комнатных	шт.	16
Количество жителей	шт	414
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	19618
Общая площадь технического подвала	м²	940,42
Общая площадь подземных парковок	м²	4870,17
Общее количество машино-мест	шт	110
Высота здания	м	52,20
Общая площадь застройки	м²	1154

Строительный объем здания,	м³	80559,00
- в том числе надземная часть	м³	78540,00
- в том числе подземная часть	м³	20199,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	12221,70
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	41667

Литер 9.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		14
в том числе подземных		3
Этажность		14
Количество жилых этажей		14
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	236
-1-комнатных	шт.	138
-2-комнатных	шт.	84
-3-комнатных	шт.	14
Количество жителей	шт	362
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	17310
Общая площадь технического подвала	м²	939,99
Общая площадь подземных парковок	м²	3733,10
Общее количество машино-мест	шт	85
Высота здания	м	46,20
Общая площадь застройки	м²	1154
Строительный объем здания,	м³	68883,00
- в том числе надземная часть	м³	52815,00
- в том числе подземная часть	м³	16068,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	10822,55
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	34272

Литер 14.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		14
в том числе подземных		3
Этажность		14

Количество жилых этажей		14
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	236
-1-комнатных	шт.	138
-2-комнатных	шт.	84
-3-комнатных	шт.	14
Количество жителей	шт	362
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	19500,00
Общая площадь технического подвала	м²	944,78
Общая площадь подземных парковок	м²	7732,49
Общее количество машино-мест	шт	182
Высота здания	м	46,20
Общая площадь застройки	м²	1154
Строительный объем здания,	м³	82987,00
- в том числе надземная часть	м³	52815,00
- в том числе подземная часть	м³	30172,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	10822,55
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	34272

Литер 15.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		16
в том числе подземных		3
Этажность		16
Количество жилых этажей		16
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	413
-1-комнатных	шт.	253
-2-комнатных	шт.	144
-3-комнатных	шт.	16
Количество жителей	шт	619
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	29427
Общая площадь технического подвала	м²	1417,26
Общая площадь подземных парковок	м²	7732,49
Общее количество машино-мест	шт	182
Высота здания	м	52,20

Общая площадь застройки	м²	1731
Строительный объем здания,	м³	123569,00
- в том числе надземная часть	м³	92452,00
- в том числе подземная часть	м³	31117,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	18376,88
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	34272

Литер 16.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		9
в том числе подземных		1
Этажность		9
Количество жилых этажей		9
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	143
-1-комнатных	шт.	92
-2-комнатных	шт.	42
-3-комнатных	шт.	9
Количество жителей	шт	218
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	7500,00
Общая площадь технического подвала	м²	964,44
Общая площадь подземных парковок	м²	---
Общее количество машино-мест	шт	---
Высота здания	м	31,20
Общая площадь застройки	м²	1154
Строительный объем здания,	м³	38152,88
- в том числе надземная часть	м³	36224.00
- в том числе подземная часть	м³	1928,88
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	6503,61
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	15000

Литер 17.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		16
в том числе подземных		3

Этажность		16
Количество жилых этажей		16
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	206
-1-комнатных	шт.	110
-2-комнатных	шт.	80
-3-комнатных	шт.	16
Количество жителей	шт	351
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	18098,13
Общая площадь технического подвала	м²	811,09
Общая площадь подземных парковок	м²	6892,04
Общее количество машино-мест	шт	164
Высота здания	м	52,20
Общая площадь застройки	м²	998
Строительный объем здания,	м³	79339
- в том числе надземная часть	м³	52397
- в том числе подземная часть	м³	26942
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	10395
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	15000

Литер 18.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		16
в том числе подземных		3
Этажность		16
Количество жилых этажей		16
Количество секций	шт.	2
Количество квартир, в том числе:	шт.	206
-1-комнатных	шт.	110
-2-комнатных	шт.	80
-3-комнатных	шт.	16
Количество жителей	шт	351
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	18098,13
Общая площадь технического подвала	м²	811,09
Общая площадь подземных парковок	м²	6892,04
Общее количество машино-мест	шт	164

Высота здания	м	52,20
Общая площадь застройки	м²	998
Строительный объем здания,	м³	79339
- в том числе надземная часть	м³	52397
- в том числе подземная часть	м³	26942,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	10395
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	15000

Литер 19.

Наименование показателя	ед.изм.	Количество
Количество этажей		16
в том числе подземных		3
Этажность		16
Количество жилых этажей		16
Количество секций	шт.	1
Количество квартир, в том числе:	шт.	128
-1-комнатных	шт.	64
-2-комнатных	шт.	48
-3-комнатных	шт.	16
Количество жителей	шт	209
Общая площадь жилого здания , в том числе:	м²	10371,06
Общая площадь технического подвала	м²	471,78
Общая площадь подземных парковок	м²	3733,10
Общее количество машино-мест	шт	85
Высота здания	м	52,20
Общая площадь застройки	м²	585,5
Строительный объем здания,	м³	41540,00
-в том числе надземная часть	м³	26408,00
- в том числе подземная часть	м³	15132,00
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м²	6166,18
Площадь земельного участка в границах отвода по градостроительному плану	м²	41667

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

Проектируемые жилые здания Литер 2-9, 14-19 расположены в составе жилого комплекса в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея.

По функциональной пожарной опасности проектируемое жилое здание (согласно СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009) относится:

Ф 1.3 – жилые квартиры;

Ф 5.1 –инженерные помещения (слаботочная, электрощитовая, водомерный узел).

Строящиеся подземные многоуровневые автостоянки Р-1-6 расположены в составе жилого комплекса в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея.

По функциональной пожарной опасности подземная многоуровневая автостоянка (согласно СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009) относится:

Ф 5.2 – автостоянка;

Ф 5.1 –инженерные помещения (венткамеры, электрощитовая, насосная АУТП), помещение для уборочных машин.

1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания.

Проектные работы:

ООО «Кубань С»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-133-0102 2010., выдано СРО НП «Комплексное Объединение Проектировщиков» от 04.08.2017 г.

Адрес: 350000, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Суздальская д.14.

Инженерно-геодезические изыскания:

ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ».

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРОСИ-И-02837.1-30062016, выдано СРО НП «Стандарт-Изыскания» от 30.06.2016.

Адрес: 353860, Краснодарский край, Приморско-Ахтарский район, г.Приморско-Ахтарск, ул.Пролетарская, д.50.

Инженерно-геологические изыскания:

Наименование ООО «Центр Инженерных Изысканий».

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1168 от 17 июня 2016 года выдано СРО НП «Ассоциация инженеров-изыскателей», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-032-22122011.

Инженерно – гидрометеорологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Инженерных Изысканий». Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1168 от 17 июня 2016 года. Свидетельство выдано Саморегулируемой организацией АССОЦИАЦИЯ ИНЖЕНЕРОВ-ИЗЫСКАТЕЛЕЙ «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов». 192012, г. Санкт-Петербург, ул. Запорожская, д. 27, корп. 2, лит. А, пом. 1С. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-032-22122011.

Адрес организации: 350049, Россия, Краснодарский край, Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Красных Партизан, дом № 371.

Инженерно –экологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Инженерных Изысканий». Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают

влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1168 от 17 июня 2016 года. Свидетельство выдано Саморегулируемой организацией АССОЦИАЦИЯ ИНЖЕНЕРОВ-ИЗЫСКАТЕЛЕЙ «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов». 192012, г. Санкт-Петербург, ул. Запорожская, д. 27, корп. 2, лит. А, пом. 1С. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-032-22122011.

Адрес организации: 350049, Россия, Краснодарский край, Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Красных Партизан, дом № 371.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике;

Заказчик Общество с ограниченной ответственностью «АКСИС ДЕВЕЛОПМЕНТ»

Юридический адрес: 385132, Республика Адыгея, Тахтамукайский р-н, аул Новая Адыгея, ул. Тургеневское шоссе, д. 10а, оф. 301

Фактический адрес: 385132, Республика Адыгея, Тахтамукайский р-н, аул Новая Адыгея, ул. Тургеневское шоссе, д. 10а, оф. 301

Генеральный директор Козин Руслан Муратович

ИНН 0107029108

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кубань С»

Юридический адрес: 350024, г. Краснодар, ул. Суздальская, д. 14

Фактический адрес: 350024, г. Краснодар, ул. Суздальская, д. 14

Генеральный директор Серый Василий Владимирович

ИНН 2309101181.

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

Договор № 9-07П-17 на выполнение работ по разработке проектной документации от 26.07.2017 г.

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

Федеральным законом от 23ноября 1995 года «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Финансирование строительства осуществляется за счёт собственных средств заказчика.

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

Не представлены.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий.

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, Утвержденное заказчиком.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 2017 года. Утвержденное заказчиком.

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 2017 года. Утвержденное заказчиком

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 2017 года. Утвержденное заказчиком

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий.

Программа содержит краткую характеристику района производства работ, перечень видов, объемов инженерных изысканий и методику производства работ, перечень мероприятий по охране труда и мер по охране недр и окружающей среды, требования к выпуску технической документации.

Инженерно-геодезические изыскания: полевые, камеральные работы.

Полевые работы: определение координат и закрепление пунктов спутниковой сети, , топографическая съёмка в масштабе 1:2000 с высотой сечения рельефа через 0,5 м, топографическая съёмка в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м всех имеющихся подземных, наземных, надземных и воздушных коммуникаций, разбивка и планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок.

Камеральные работы: уравнивание спутниковых геодезических сетей создание инженерно-топографических планов в масштабах 1:2000 и 1:500, построение продольных профилей, составление технического отчета в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Инженерно-геологические изыскания: полевые, лабораторные и камеральные работы.

Полевые работы: рекогносцировочное обследование местности; проходка геологических выработок; геофизические исследования, отбор проб грунта и грунтовых вод.

Лабораторные работы: комплекс определений физико-механических свойств грунтов и химического состава.

Камеральные работы: камеральная обработка полевых и лабораторных работ, разработка технического отчета.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания: полевые и камеральные работы.

Полевые работы: рекогносцировочное обследование трасс, промеры глубин, определение уклонов водной поверхности и изучение русловых процессов.

Камеральные работы: сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории; составление климатической характеристика исследуемого района; изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений; камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрометеорологических характеристик; определение наличия затапливаемых площадок, гидрометрических характеристик водных объектов, в том числе уровни и расходы ГВВ 1, 2, 3, 5, 10, 25% обеспеченности, составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания: подготовительные, полевые и камеральные работы.

Подготовительные работы: сбор, обработка и анализ фондовых и опубликованных материалов по исследуемой территории, оформление запросов в специально уполномоченные государственные органы, экологическое дешифрирование аэрокосмических снимков.

Полевые исследования: маршрутные наблюдения и покомпонентное описание природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения, отбор проб природных сред (почвогрунты, поверхностные воды и донные отложения, подземные воды), МЭД-гамма съемка,

геоботанические и фаунистические исследования.

Камеральная обработка материалов: проведение лабораторных аналитических исследований, анализ полученных данных, картографические работы, разработка прогнозов и рекомендаций, составление технического отчета в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

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

Применение типовой проектной документации не предусмотрено.

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

Иная информация не представлена.

2.2 Основание для разработки проектной документации.

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

Техническое задание на разработку проектной документации, утверждённое заказчиком.

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

Градостроительный план земельного участка № RU 010530420060001 от 25.03.2016 г.

Градостроительный план земельного участка № RU 010530420060001-051 от 23.06.2017 г.

Градостроительный план земельного участка № RU 010530420060001-091 2017 от 23.08.2017 г.

Градостроительный план земельного участка № RU 010530420060001-052 2017 от 23.06.2017 г.

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

ТУ № ИА-03/0048-16 от 19.05.2016 ПАО «Кубаньэнерго»
ТУ № 10 от 29.01.2016 АО «Газпром Газраспределение Майкоп»
ТУ № 55 от 26.04.2016 АО «Газпром Газраспределение Майкоп»
ТУ № 243 от 18.04.2016 ООО «Группа компаний «СБСВ-Ключавто»
ТУ № 115/Ю от 15.03.2016 ООО «Коммунальное хозяйство «Яблоновское»
ТУ № 321 от 12.09.2017 ООО «Стройторг»
ТУ № 48/0817/-10 ПАО «Ростелеком»
ТУ № б/н от 08.08.2017 АО «КОНЕ Лифтс» филиал в г. Сочи

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

Иная документация не представлена.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1 описание результатов инженерных изысканий.

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие);

Административно участок проведения инженерно-геологических работ находится в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литеры 2-9,14,15,16,17-19.

По строительно-климатическому районированию сельское поселение расположено в III Б климатическом районе.

Территория поселения располагается в надпойменной террасе р. Кубани.

Надпойменная терраса развита по всей территории и представляет собой ровную площадку с колебанием абсолютных отметок 17-21 м.

Речная система развита слабо. Вдоль западной границы территории поселения протекает р.Афипс. По юго-западной стороне п.г.т. Энем проходит р. Бзюк.

Высота берегов в реке достигает 2 м. В восточной части от п.г.т. Энем проходит балка, протягивающаяся в меридиональном направлении.

В паводковые периоды территория вверх по балке затапливается, а в остальное время развивается заболоченность.

Вдоль западной, северной и восточной границы поселка Новая Адыгея протекает р. Кубань.

Большая территория поселения распахана и лишена естественной растительности.

Распространены низкорослые леса, основными породами которых являются дуб, ясень, клен.

Фауна под влиянием хозяйственной деятельности человека претерпела существенные изменения.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в пределах провинции Предкавказья, области аккумулятивных равнин Кубанской впадины, району аллювиальных четвертичных равнин и террас низовий Кубани с покровом лессов (СП 11-105-97, прил. Б).

Геолого-литологическое строение и свойства грунтов

На основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными исследованиями, и на основании документации скважин в пределах площадки изысканий до изученной глубины 25 м выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

–Слой-1 – Насыпная глина легкая, твердая, со строительным мусором (Плотность грунта ρн = 1,89 г/см³, Удельное сцепление Сн=57 кПа, Угол внутреннего трения f=22 град, Модуль деформации Е = 29 МПа);

–ИГЭ-1 – Суглинок тяжелый, твердый, среднепросадочный (Плотность грунта ρн = 1,75 г/см³, Удельное сцепление Сн=22 кПа, Угол внутреннего трения f=22 град, Модуль деформации Е = 16 МПа);

–ИГЭ-2 – Глина легкая, твердая, слабопросадочная (Плотность грунта ρн = 1,73 г/см³, Удельное сцепление Сн=40 кПа, Угол внутреннего трения f=16 град, Модуль деформации Е = 13 МПа).

–ИГЭ-3 – Песок средней крупности, рыхлый, малой степени водонасыщения (Плотность грунта ρн = 1,74 г/см³, Угол внутреннего трения f=31 град, Модуль деформации Е = 20 МПа)

–ИГЭ-4 – Песок средней крупности, рыхлый, насыщенный водой (Плотность грунта ρн = 1,95 г/см³, Угол внутреннего трения f=29 град, Модуль деформации Е = 19 МПа)

–ИГЭ-5 – Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения (Плотность грунта ρн = 1,8 г/см³, Угол внутреннего трения f=29 град, Модуль деформации Е = 19 МПа)

–ИГЭ-6 – Песок средней крупности, средней плотности, насыщенны водой (Плотность грунта ρн = 1,99 г/см³, Угол внутреннего трения f=33 град, Модуль деформации Е =26 МПа)

–ИГЭ-7 –Суглинок легкий, твердый (Плотность грунта ρн = 2,09 г/см³, Удельное сцепление Сн=35 кПа, Угол внутреннего трения f=10 град, Модуль деформации Е = 28 МПа)

–ИГЭ-8 – Суглинок тяжелый, полутвердый (Плотность грунта ρн = 1,9 г/см³, Удельное сцепление Сн=15 кПа, Угол внутреннего трения f=17 град, Модуль деформации Е = 5 МПа)

–ИГЭ-9 – Глина легкая, твердая (Плотность грунта ρн = 1,78 г/см³, Удельное сцепление Сн=34 кПа, Угол внутреннего трения f=18 град, Модуль деформации Е = 13 МПа)

–ИГЭ-10 – Глина легкая, твердая (Плотность грунта ρн = 1,92 г/см³, Удельное сцепление Сн=34 кПа, Угол внутреннего трения f=18 град, Модуль деформации Е = 13 МПа)

–ИГЭ-11 – Суглинок тяжелый, полутвердый, с низким содержанием органического вещества (0,10 д.е.) (Плотность грунта ρн = 1,87 г/см³, Удельное сцепление Сн=33 кПа, Угол внутреннего трения f=22 град, Модуль деформации Е = 4 МПа)

–ИГЭ-12 – Суглинок тяжелый, текучепластичный, с низким содержанием органического вещества (0,11 д.е.) (Плотность грунта ρн = 1,73 г/см³, Удельное сцепление Сн=8 кПа, Угол внутреннего трения f=12 град, Модуль деформации Е = 3 МПа)

–ИГЭ-13 – Глина легкая, тугопластичная, с низким содержанием органического вещества (0,12 д.е.) (Плотность грунта ρн = 1,75 г/см³, Удельное сцепление Сн=33 кПа, Угол внутреннего трения f=17 град, Модуль деформации Е = 3 МПа)

–ИГЭ-14 – Глина легкая, мягкопластичная, с примесью органического вещества (0,10 д.е.) (Плотность грунта ρн = 1,75 г/см³, Удельное сцепление Сн=17 кПа, Угол внутреннего трения f=13 град, Модуль деформации Е = 3 МПа)

–ИГЭ-15– Песок средней крупности, плотный, насыщенный водой (Плотность грунта ρн = 2,06 г/см³, Угол внутреннего трения f=33 град, Модуль деформации Е = 31 МПа).

Грунты слабоагрессивные к бетонам марки W4? И неагрессивные к железобетонным конструкциям.

Инженерно-геологические процессы

По инженерно-геологическим условиям, в соответствии СП 11-105-97, площадка относится ко II (средней) категории сложности.

Основными геологическими и инженерно-геологическими процессами в пределах площадки является сейсмичность и подтопление.

Нормативная (исходная) интенсивность сейсмических воздействий района изысканий согласно СП 14.13330.2014 приложение «А» по шкале MSK-64, оценивается, на основе карты ОСР-2015 А – 7 баллов.

Грунты слой-1, ИГЭ-1, ИГЭ-5, ИГЭ-7, ИГЭ-8, ИГЭ-10 на площадки изысканий относятся ко второй категории по сейсмическим свойствам, грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-6, ИГЭ-9, ИГЭ-11, ИГЭ-12, ИГЭ-13, ИГЭ-14, ИГЭ-15, относятся к третьей категории.

Так как в пределах 30-метрового слоя грунта (скв. № 24) (считая от планировочной отметки) слой, относящийся к III категории, имеет суммарную мощность более 10 м, (согласно СП 14.13330.2014, таблица 1) расчетную сейсмичность участка строительства рекомендуется принять 8 баллов.

В соответствии с приложением Б СП 115.13330.2012 категория опасности землетрясения, как природного процесса, оценивается как весьма опасная.

Исследуемая территория является подтопленной в естественных и техногенно-измененных условиях. В процессе строительства и эксплуатации объектов, во избежание ухудшения гидрогеологических условий, следует предусмотреть комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение этого негативного процесса. В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления должен быть включен мониторинг режима поверхностных и подземных вод, исключение утечек из водонесущих коммуникаций, организация поверхностного стока, гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений. Проектные работы рекомендуется выполнять в соответствии с СП 32.13330.2012, СНиП 2.06.15-85 и СП 116.13330.2012.

В соответствии с приложением Б СП 115.13330.2012 категория опасности подтопления, как природного процесса, оценивается как весьма опасная.

Специфические грунты

Из специфических грунтов на исследуемом участке получили распространение грунты техногенный слой, представлен глиной легкой, твердой, с включением строительного мусора (щебень, битый кирпич, куски бетона, песок).

Данный грунт непригоден в качестве основания для фундамента. Подлежит снятию и перемещению.

К специфическим особенностям насыпных грунтов относится их неоднородность по составу, неравномерная сжимаемость, возможность уплотнения под действием внешних источников, изменения гидрологических условий, склонность к длительным изменениям структуры и свойств во времени.

Насыпной грунт классифицируется по СП 11-105-97, часть III, таблица 9.1, как не завершивший процесс самоуплотнения (давность отсыпки 1-3 года).

К специфическим грунтам, принимающим участие в геологическом строении площадки изысканий, относятся просадочные грунты – ИГЭ – 1 (суглинок тяжелый, твердый, среднепросадочный) и ИГЭ-2 (глина легкая, твердая, слабопросадочная).

Мощность просадочной толщи 0,3-2,5 м. Просадочные грунты вскрыты скважинами № 5-7,12-19,30,31. Среднее значение начального просадочного давления по скважинам - 0,073 МПа, минимально значение – 0,033 МПа, максимальное значение – 0,200. Суммарная просадка от собственного веса по скважинам отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый) согласно п. 6.16 СП 50-101-2004 это грунтовые условия, в которых возможна в основном просадка грунтов от внешней нагрузки, а просадка грунтов от собственного веса отсутствует или не превышает 5 см. При использовании в качестве основания грунт ИГЭ-1 или ИГЭ-2, обладающий просадочными свойствами, рекомендуется выполнить комплекс мероприятий, предусмотренный СП 22.13330.2011.

Для того чтобы устранить просадочность при первом типе условий грунта, производят следующие действия: - уплотняют грунт тяжелыми трамбовками - уплотнение с размещением подушек из местных грунтов непросадочного типа - применяются свайные фундаменты

Конкретное мероприятие по устранению просадочных свойств выбирает проектная организация.

К специфическим грунтам относятся органоминеральные грунты: ИГЭ-11 – суглинок тяжелый, полутвердый, с низким содержанием органического вещества (0,10 д.е.), ИГЭ-12 – суглинок тяжелый, текучепластичный, с низким содержанием органического вещества (0,11 д.е.), ИГЭ-13 – глина легкая, тугопластичная, с низким содержанием органического вещества (0,12 д.е.), ИГЭ-14 – глина легкая, мягкопластичная, с примесью органического вещества (0,10 д.е.).

К специфическим особенностям органо-минеральных относятся: высокая пористость и влажность; малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении; высокая гидрофильность и низкая водоотдача; существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок; анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных

характеристик; склонность к разжижению и разупрочнению при динамических воздействиях; проявление усадки с образованием усадочных трещин в процессе высыхания (осушения); разложение растительных остатков в зоне аэрации.

Эти особенности позволяют считать рассматриваемые грунты малопригодными для строительства на них различных сооружений. Органоминеральные грунты могут использоваться в качестве основания сооружений с учетом СП 11-105-97 часть III; СП 50-101-2004 п. 6.4.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием одного водоносного горизонта, представляющего собой воды порово-пластового типа, вскрыты всеми выработками.

Подземные воды в связи с особенностями рельефа, вскрыты на различной глубине от дневной поверхности. Глубина залегания грунтовых вод в период изысканий сентябрь 2017 г (установившийся уровень) от дневной поверхности 1,1-8,5 м, что соответствует абсолютным отметкам от 15,47 до 18,28 м. Максимальный прогнозный уровень подземных вод, с учетом сезонных колебаний, следует ожидать на абсолютных отметках 16,47-19,28 м. Гидрогеологические условия территории формируются под воздействием естественного фактора (геологическое строение, климатические особенности, геоморфология) и антропогенного фактора (утечки из водонесущих коммуникаций). Разгрузка вод происходит за счет транспирации корнями растений и в соответствии с общим направлением грунтового потока в сторону реки. Приведѐнные уровни не являются постоянными, а имеют тенденцию к изменению во времени, в зависимости от количества выпадающих осадков. Во влажные периоды года с затяжными осадками, интенсивного снеготаяния происходит временное водонасыщение верхней части грунтовой толщи. Также следует учесть, что при нарушении правил эксплуатации водонесущих коммуникаций зданий и длительных утечках из них, могут формироваться локальные горизонты грунтовых вод, а также могут замачиваться просадочные грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2.

Горизонты подземных вод гидравлически связаны между собой, с р. Кубань, со старицей Старой Кубани и Краснодарским водохранилищем. Режим реки Кубани у г. Краснодара регулируется Краснодарским водохранилищем. Наполнение водохранилища и, следовательно, минимальный сброс отмечается в зимне-весенний период. Максимальные расходы и уровни связаны с поливом рисовых полей и сбросом талых вод в мае-августе месяцах. Соответственно этому следует ожидать положительные и отрицательные изменения уровня подземных вод.

Естественный режим верхних горизонтов подземных вод нарушен техногенными воздействиями и изменяется постоянно, т.к. идет интенсивная застройка исследуемой территории и подсыпка техногенным грунтом.

При строительстве должна предшествовать планировка (подсыпка) площадки, урегулирование поверхностного стока, создание дренажной системы.

Согласно геологическому строению участка, при неправильной эксплуатации сооружений может привести к накоплению поверхностных вод в грунтах обратной засыпки (траншеи и пазухи котлованов), в результате инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций, и вод поверхностного стока и т.п., и как результат, вызвать подтопление подвальных помещений.

Инженерную защиту территории выполнять в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 («Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов»).

При выполнении вышеуказанных мероприятий по инженерной защите территорий изменений инженерно-геологических и гидрогеологических условий не ожидается.

В соответствии с геоморфологическим районированием Северного Кавказа рассматриваемая территория лежит в пределах аллювиально-лессовой правобережной равнины второй надпойменной террасы р. Кубань, в пределах Предкавказской геоморфологической провинции. Рельеф территории равнинный. Естественный

растительный и почвенный покров отсутствует, так как территория находится в центре городской застройки.

Часть территории проектируемого строительства находится в водоохранной зоне реки Кубань, что необходимо учитывать при принятии проектных решений по данному объекту.

Река Кубань относится к группе «В» северокавказского типа. В естественных условиях для Нижней Кубани характерно весеннее летнее половодье и осенняя - зимняя межень. Максимальный сток реки формируется в период таяния ледников и высокогорных снегов, в период весенне-летнего половодья. Максимум половодья, как правило, совпадает с годовым, но бывают и исключения, когда максимум осеннее-зимнего паводка может превысить максимум половодья.

Подъем уровней начинается в конце февраля – начале марта, наивысшие расходы и уровни половодья наблюдаются в июне, в период интенсивного снеготаяния и таяния ледников в горах, а также выпадения в этот период осадков.

Площадка под строительство жилых зданий расположена на левом берегу реки Кубань. Рельеф площадки под строительство равнинный, спланированный. Отметки высот колеблются от 18,50 до 21,00 м БС.

При 1% расчётном уровне реки Кубань равному 20,55 м БС площадка проектируемого строительства, расположенная на отметках 18,50 - 21,00 м БС подвергается воздействию поверхностных вод реки Кубань.

Рекомендуется территорию строительства отсыпать выше отметок затопления, оградить дамбой обвалования. С учетом того что участок строительства расположен в непосредственной близости от берега реки Кубань, необходимо предусмотреть укрепление берегов, с целью предотвращения размыва.

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проектируемого строительства не превышает допустимых значений.

Строительство планируется на территории населенного пункта - аул Новая Адыгея.

Территория полностью трансформирована и представлена зданиями и сооружениями инфраструктуры населенного пункта, на территории ведутся строительные работы. Микрорайон постепенно застраивается. Техногенное воздействие, в пределах рассматриваемой территории, и участка проектируемого строительства в частности, постепенно возрастает. Площадка проектируемого строительства осложнена имеющимися навалами грунта.

К основным источникам воздействия на экологическое состояние территории можно отнести:

- выбросы в атмосферу расположенных в ближних и дальних окрестностях котельных;

- автомобильные дороги и автостоянки расположенные в пределах объекта проектируемого строительства;

- наличие бытового и строительного мусора.

Почвы площадки проектируемого строительства представляют собой техногенные грунты. Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», для техногенных почв не предъявляется требований по снятию и сохранению плодородного слоя.

По суммарному показателю загрязнения, почвы участка проектируемого строительства, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» относятся к категории загрязнения «чистая».

По микробиологическим и паразитологическим показателям, почвы территории проектируемого строительства относятся к категории загрязнения «чистая».

По результатам комплексной оценки, почвы могут быть использованы в строительстве без ограничений.

В результате проведенных исследований, радиационных аномалий на участке проектируемого строительства не обнаружено. Мощность эквивалентной дозы (МЭД)

гамма-излучения и плотность потока радона (ППР) с поверхности грунта не превышает ПДУ согласно СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Анализ итогов флористических исследований показал, что в пределах рассматриваемой территории редкие растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Адыгея отсутствуют.

Видов животных занесённых в Красную книгу РФ и Республики Адыгея в пределах рассматриваемой территории не выявлено.

Проектируемый объект планируется вне особо охраняемых территорий регионального и местного значения. На территории строительства также отсутствуют ООПТ федерального значения согласно Государственному кадастру ООПТ федерального значения (в соответствии с приказом Минприроды России от 19 марта 2012 г. № 69).

При проведении инженерно-экологических изысканий на рассматриваемой территории, предметов археологического наследия обнаружено не было. Если при строительных работах на рассматриваемой территории будут обнаружены предметы археологии (фрагменты керамики, костные останки, предметы древнего вооружения, монеты и пр.) необходимо остановить все работы на участке, вызвать представителя управления по охране, реставрации и эксплуатации историко-культурных ценностей (наследия) республики Адыгея и провести дополнительное согласование строительных работ с Управлением по охране и использованию объектов культурного наследия Республики Адыгея.

Исходя из данных, полученных в результате инженерно -экологических изысканий, предлагается включить в программу экологического мониторинга контроль загрязнения атмосферного воздуха и почв.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

Перечень выполненных видов инженерных изысканий, результаты которых рассмотрены в ходе проведения негосударственной экспертизы:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

3.1.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания

Выполнен сбор и анализ существующих картографических материалов, материалов инженерных изысканий прошлых лет.

Исходная геодезическая основа района работ представлена пунктами полигонометрии.

Планово-высотное положение пунктов съемочной сети определено проложением теодолитного хода и хода технического нивелирования.

Точки съемочной сети, на время проведения работ, закреплены временными знаками.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим способом.

По результатам топографической съемки составлены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м.

Выполнена съемка и обследование планово-высотного положения подземных сооружений (коммуникаций).

Полнота и достоверность нанесенных на топографический план подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Система координат – МСК-23.

Система высот – Балтийская, 1977 года.

Работы выполнены в июле 2017 года.

Объем выполненных работ: топографическая съемка в масштабе 1:500 – 14,4 га

Инженерно-геологические изыскания:

Выполнен комплекс работ, включающий в себя:

– сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет,

– рекогносцировочное обследование территории,

– разбивку и планово-высотную привязку выработок,

– бурение горных выработок с гидрогеологическим наблюдениями и опробованием грунтов,

– лабораторные исследования грунтов и подземных вод,

- геофизические изыскания,

– камеральную обработку всех полученных материалов и составление отчёта.

На объекте было проведено бурение 49 скважин глубиной 25 м. Бурение скважин сопровождалось гидрогеологическими наблюдениями.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов осуществлялись в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Пройденные инженерно-геологические скважины ликвидированы путем засыпки выбуренным грунтом.

Для определения количественных характеристик сейсмических воздействий на площадке изысканий были выполнены инженерно-геофизические исследования методом сейсморазведки. Использовался метод преломленных волн (МПВ) с поверхности земли. Были выполнены 6 стоянок сейсмических профилей длиной 126 м с регистрацией 7 точек ударов на одном положении косы (84 ф.н.).

Сейсморазведочные работы проводились с помощью телеметрической аппаратуры фирмы ООО НПП "Интромаг" модульной системой по 16 каналов на модуле сейсмостанцией «IS-128». МПВ выполнялось по схемам Z-Z (вертикально направленное воздействие и прием на вертикальных сейсмоприемниках) и Y-Y (горизонтально направленное воздействие и прием на горизонтальных сейсмоприемниках).

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнялись в комплексе с инженерно-геодезическими, инженерно-геологическими и инженерно-экологическими изысканиями. Целью изысканий являлось получение комплексной оценки гидрометеорологических условий территории проектируемого строительства в объёмах, необходимых и достаточных для разработки проектной документации.

В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование территории проектируемого строительства с целью получения исходной информации о вероятности воздействия поверхностных вод реки Кубань на проектируемый объект;

- сбор метеорологической информации для получения расчётных климатических характеристик района проектируемого строительства;

- систематизация архивных материалов гидрологических изысканий;

- составление схемы гидрометеорологической изученности;

- составление таблицы гидрометеорологической изученности;

- составление записки «Характеристика естественного режима русла реки Кубань»;

- вычисление параметров характеристик стока и величин различной обеспеченности, с построением кривой обеспеченности;

- составление климатической характеристики района проектируемого строительства;

- составление технического отчёта по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Климатическая характеристика района проектируемого строительства приведена по данным многолетних наблюдений метеорологической станции Краснодар и СП 131.13330.2012.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с Программой работ и с соблюдением требований нормативной документации.

Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания выполнялись в комплексе с инженерно-геодезическими, инженерно-геологическими и инженерно-гидрометеорологическими изысканиями.

Целью инженерно-экологических изысканий являлось:

- получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство объектов и сооружений с учетом нормального режима их эксплуатации, а также возможных аварийных чрезвычайных ситуаций, влекущих ухудшение условий окружающей среды;
- получение необходимых материалов для разработки разделов проектной документации: «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС), «Мероприятия по охране окружающей среды» (ПМООС).

В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- сбор фондовых материалов и сведений и предварительная оценка экологической ситуации в районе участка проектируемого строительства;
- инженерно-экологическая рекогносцировка территории, сбор сведений об антропогенной нагрузке территории, предварительное планирование точек отбора проб: 9,093 га;
- отбор проб почв: 5 проб на санитарно-химические анализы, 2 пробы на санитарно-гигиенические анализы;
- радиологическое обследование территории проектируемого строительства: гамма-съёмка на территории 9,093 га, измерение МЭД внешнего гамма-излучения в 128 точках, измерение ППР в106 точках;
- анализ почв на тяжелые металлы с пробоподготовкой (Zn, Cd, Pb, Hg, Cu, Co, Ni, Mn, Cr): 45 определений;
- оценка агрохимических показателей почвы (pH, NH3общий фосфор, Cl): 20 определений;
- определение нефтепродуктов в почвах: 5 определений;
- определение 3,4-бенз(а)пирена в почвах: 5 определений;
- определение мышьяка в почвах: 5 определений;
- санитарно-гигиеническое обследование почвенных образцов (микробиологический и паразитологические анлизы):10 определений;
- оценка радиационного состояния территории проектируемого строительства;
- оценка уровня загрязнения почв по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям;
- разработка рекомендаций и предложений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий строительства и эксплуатации объекта;
- разработка предложений к программе экологического мониторинга;
- составление технического отчёта по результатам инженерно-экологических изысканий.

Количественный химический анализ почвы на содержание загрязнителей и радиологическое обследование территории выполнено в аккредитованной лаборатории ООО фирма «ЭкоСвет».

Микробиологический и паразитологический анализы грунтов выполнены в аккредитованной лаборатории научного экологического центра НИИ прикладной и экспериментальной экологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» (НЭЦ НИИПЭЭ).

В процессе выполнения ннженерно-экологических изысканий поданы соответствующие запросы и собраны необходимые справки о наличии/отсутствии экологических ограничений на территории проектируемого строительства.

Качество атмосферного воздуха принято согласно официальным сведениям Адыгейского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС).

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с Программой работ и с соблюдением требований нормативной документации.

Проведенные инженерно-экологические изыскания достаточны для подготовки проектной документации и соответствуют требованиям действующих нормативных документов. Необходимость выполнения дальнейших изысканий отсутствует.

3.1.4 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы.

Инженерно-геодезические изыскания.

–Представлены сведения о согласовании с эксплуатирующими организациями планов надземных и подземных коммуникаций и сооружений.

–Представлена схема созданной планово-высотной съемочной геодезической сети.

–Представлены сведения об оценке точности созданной планово-высотной съемочной геодезической сети.

–Представлен акт полевого (камерального) контроля и приемки работ.

Инженерно-геологические изыскания.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания .

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Инженерно-экологические изыскания:

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Номер тома	***Обозначение***	***Наименование***	***Приме-чание***
Том 0	9-07П-17-СП	Состав проектной документации	
Раздел 1. Пояснительная записка			
Том 1	9-07П-17-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка			
Том 2	9-07П-17-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
Раздел 3. Архитектурные решения			
Том 3 Книга 1	9-07П-17-АР1	Архитектурные решения. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 3 Книга 2	9-07П-17-АР2	Архитектурные решения. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 3 Книга	9-07П-17-АР3	Архитектурные решения. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	

3			
Том 3 Книга 4	9-07П-17-АР4	Архитектурные решения. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 3 Книга 5	9-07П-17-АР5	Архитектурные решения. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 3 Книга 6	9-07П-17-АР6	Архитектурные решения. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 3 Книга 7	9-07П-17-АР7	Архитектурные решения. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 3 Книга 8	9-07П-17-АР8	Архитектурные решения. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 3 Книга 9	9-07П-17-АР9	Архитектурные решения. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 3 Книга 10	9-07П-17-АР10	Архитектурные решения. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 3 Книга 11	9-07П-17-АР11	Архитектурные решения. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 3 Книга 12	9-07П-17-АР12	Архитектурные решения. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 3 Книга 13	9-07П-17-АР13	Архитектурные решения. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 3 Книга 14	9-07П-17-АР14	Архитектурные решения. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 3 Книга 15	9-07П-17-АР15	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 3 Книга 16	9-07П-17-АР16	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 3 Книга 17	9-07П-17-АР17	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 3 Книга 18	9-07П-17-АР18	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 3 Книга 19	9-07П-17-АР19	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 3 Книга 20	9-07П-17-АР20	Архитектурные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения			
Том 4 Книга 1	9-07П-17-КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 4 Книга 2	9-07П-17-КР2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 4 Книга 3	9-07П-17-КР3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 4 Книга 4	9-07П-17-КР4	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 4 Книга 5	9-07П-17-КР5	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 4 Книга 6	9-07П-17-КР6	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 4 Книга 7	9-07П-17-КР7	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 4 Книга 8	9-07П-17-КР8	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 4 Книга 9	9-07П-17-КР9	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 4 Книга 10	9-07П-17-КР10	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 4 Книга 11	9-07П-17-КР11	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 4 Книга 12	9-07П-17-КР12	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 4 Книга 13	9-07П-17-КР13	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 4 Книга 14	9-07П-17-КР14	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 4 Книга 15	9-07П-17-КР15	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 4 Книга 16	9-07П-17-КР16	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 4 Книга 17	9-07П-17-КР17	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 4 Книга 18	9-07П-17-КР18	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 4 Книга 19	9-07П-17-КР19	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 4 Книга 20	9-07П-17-КР20	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
		Подраздел 1. Система электроснабжения	

Том 5.1 Книга 1	9-07П-17-ИОС.ЭОМ1	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.1 Книга 2	9-07П-17-ИОС.ЭОМ2	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.1 Книга 3	9-07П-17-ИОС.ЭОМ3	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.1 Книга 4	9-07П-17-ИОС.ЭОМ4	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.1 Книга 5	9-07П-17-ИОС.ЭОМ5	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.1 Книга 6	9-07П-17-ИОС.ЭОМ6	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.1 Книга 7	9-07П-17-ИОС.ЭОМ7	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.1 Книга 8	9-07П-17-ИОС.ЭОМ8	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.1 Книга 9	9-07П-17-ИОС.ЭОМ9	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.1 Книга 10	9-07П-17-ИОС.ЭОМ10	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.1 Книга 11	9-07П-17-ИОС.ЭОМ11	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.1 Книга 12	9-07П-17-ИОС.ЭОМ12	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.1 Книга 13	9-07П-17-ИОС.ЭОМ13	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.1 Книга 14	9-07П-17-ИОС.ЭОМ14	Внутреннее электроснабжение, освещение. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.1 Книга 15	9-07П-17-ИОС.ЭОМ15	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.1 Книга 16	9-07П-17-ИОС.ЭОМ16	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.1 Книга 17	9-07П-17-ИОС.ЭОМ17	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.1 Книга 18	9-07П-17-ИОС.ЭОМ18	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.1 Книга 19	9-07П-17-ИОС.ЭОМ19	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.1 Книга 20	9-07П-17-ИОС.ЭОМ20	Внутреннее электроснабжение, освещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.1 Книга 21	9-07П-17-ИОС.ОС	Сети наружного освещения	
Том 5.1 Книга 22	9-07П-17-ИОС.ЭС	Системы внутриплощадочных сетей электроснабжения	
Том 5.1 Книга 24	9-07П-17-ИОС.ВЭС	Вынос электрических сетей	

		Подраздел 2. Система водоснабжения	
Том 5.2 Книга 1	9-07П-17-ИОС.ВВ1	Внутренний водопровод. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.2 Книга 2	9-07П-17-ИОС.ВВ2	Внутренний водопровод. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.2 Книга 3	9-07П-17-ИОС.ВВ3	Внутренний водопровод. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.2 Книга 4	9-07П-17-ИОС.ВВ4	Внутренний водопровод. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.2 Книга 5	9-07П-17-ИОС.ВВ5	Внутренний водопровод. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.2 Книга 6	9-07П-17-ИОС.ВВ6	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.2 Книга 7	9-07П-17-ИОС.ВВ7	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.2 Книга 8	9-07П-17-ИОС.ВВ8	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.2 Книга 9	9-07П-17-ИОС.ВВ9	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.2 Книга 10	9-07П-17-ИОС.ВВ10	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.2 Книга 11	9-07П-17-ИОС.ВВ11	Внутренний водопровод. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.2 Книга 12	9-07П-17-ИОС.ВВ12	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.2 Книга 13	9-07П-17-ИОС.ВВ13	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.2 Книга 14	9-07П-17-ИОС.ВВ14	Внутренний и пожарный водопровод. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.2 Книга 15	9-07П-17-ИОС.АУП1	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.2 Книга 16	9-07П-17-ИОС.АУП2	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.2 Книга 17	9-07П-17-ИОС.АУП3	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.2 Книга 18	9-07П-17-ИОС.АУП4	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.2 Книга 19	9-07П-17-ИОС.АУП5	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.2 Книга 20	9-07П-17-ИОС.АУП6	Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.2 Книга 21	9-07П-17-ИОС.НВ	Системы внутриплощадочных сетей водоснабжения	
		Подраздел 3. Система водоотведения	
Том 5.3	9-07П-17-	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 2 (7эт.	

Книга 1	ИОС.ВК1	2секц. 110 кв.)	
Том 5.3 Книга 2	9-07П-17-ИОС.ВК2	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.3 Книга 3	9-07П-17-ИОС.ВК3	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.3 Книга 4	9-07П-17-ИОС.ВК4	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.3 Книга 5	9-07П-17-ИОС.ВК5	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.3 Книга 6	9-07П-17-ИОС.ВК6	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.3 Книга 7	9-07П-17-ИОС.ВК7	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.3 Книга 8	9-07П-17-ИОС.ВК8	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.3 Книга 9	9-07П-17-ИОС.ВК9	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.3 Книга 10	9-07П-17-ИОС.ВК10	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.3 Книга 11	9-07П-17-ИОС.ВК11	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.3 Книга 12	9-07П-17-ИОС.ВК12	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.3 Книга 13	9-07П-17-ИОС.ВК13	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.3 Книга 14	9-07П-17-ИОС.ВК14	Хозяйственно-бытовая канализация. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.3 Книга 15	9-07П-17-ИОС.ВК15	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.3 Книга 16	9-07П-17-ИОС.ВК16	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.3 Книга 17	9-07П-17-ИОС.ВК17	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.3 Книга 18	9-07П-17-ИОС.ВК18	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.3 Книга 19	9-07П-17-ИОС.ВК19	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.3 Книга 20	9-07П-17-ИОС.ВК20	Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.3 Книга 21	9-07П-17-ИОС.НК	Системы внутриплощадочных сетей хозяйственно-бытовой канализации	
Том 5.3 Книга 22	9-07П-17-ИОС.ЛК	Системы внутриплощадочных сетей ливневой канализации	
Том 5.3 Книга 23	9-07П-17-ИОС.ВЛК	Вынос ливневой канализации	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
Том 5.4 Книга 1.1	9-07П-17-ИОС.ОВ1.1	Отопление. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.4 Книга 1.2	9-07П-17-ИОС.ОВ1.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	

Том 5.4 Книга 1.3	9-07П-17-ИОС.ОВ1.3	Кондиционирование. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.4 Книга 2.1	9-07П-17-ИОС.ОВ2.1	Отопление. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.4 Книга 2.2	9-07П-17-ИОС.ОВ2.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.4 Книга 2.3	9-07П-17-ИОС.ОВ2.3	Кондиционирование. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.4 Книга 3.1	9-07П-17-ИОС.ОВ3.1	Отопление. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 3.2	9-07П-17-ИОС.ОВ3.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 3.3	9-07П-17-ИОС.ОВ3.3	Кондиционирование. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 4.1	9-07П-17-ИОС.ОВ4.1	Отопление. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 4.2	9-07П-17-ИОС.ОВ4.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 4.3	9-07П-17-ИОС.ОВ4.3	Кондиционирование. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.4 Книга 5.1	9-07П-17-ИОС.ОВ5.1	Отопление. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.4 Книга 5.2	9-07П-17-ИОС.ОВ5.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.4 Книга 5.3	9-07П-17-ИОС.ОВ5.3	Кондиционирование. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.4 Книга 6.1	9-07П-17-ИОС.ОВ6.1	Отопление. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 6.2	9-07П-17-ИОС.ОВ6.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 6.3	9-07П-17-ИОС.ОВ6.3	Кондиционирование. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 7.1	9-07П-17-ИОС.ОВ7.1	Отопление. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.4 Книга 7.2	9-07П-17-ИОС.ОВ7.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.4 Книга 7.3	9-07П-17-ИОС.ОВ7.3	Кондиционирование. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.4 Книга 8.1	9-07П-17-ИОС.ОВ8.1	Отопление. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 8.2	9-07П-17-ИОС.ОВ8.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 8.3	9-07П-17-ИОС.ОВ8.3	Кондиционирование. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 9.1	9-07П-17-ИОС.ОВ9.1	Отопление. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 9.2	9-07П-17-ИОС.ОВ9.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 9.3	9-07П-17-ИОС.ОВ9.3	Кондиционирование. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.4 Книга 10.1	9-07П-17-ИОС.ОВ10.1	Отопление. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	

Том 5.4 Книга 10.2	9-07П-17-ИОС.ОВ10.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.4 Книга 10.3	9-07П-17-ИОС.ОВ10.3	Кондиционирование. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.4 Книга 11.1	9-07П-17-ИОС.ОВ11.1	Отопление. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.4 Книга 11.2	9-07П-17-ИОС.ОВ11.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.4 Книга 11.3	9-07П-17-ИОС.ОВ11.3	Кондиционирование. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.4 Книга 12.1	9-07П-17-ИОС.ОВ12.1	Отопление. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 12.2	9-07П-17-ИОС.ОВ12.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 12.3	9-07П-17-ИОС.ОВ12.3	Кондиционирование. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 13.1	9-07П-17-ИОС.ОВ13.1	Отопление. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 13.2	9-07П-17-ИОС.ОВ13.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 13.3	9-07П-17-ИОС.ОВ13.3	Кондиционирование. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.4 Книга 14.1	9-07П-17-ИОС.ОВ14.1	Отопление. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.4 Книга 14.2	9-07П-17-ИОС.ОВ14.2	Вентиляция и дымоудаление. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.4 Книга 14.3	9-07П-17-ИОС.ОВ14.3	Кондиционирование. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.4 Книга 15	9-07П-17-ИОС.ОВ15	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.4 Книга 16	9-07П-17-ИОС.ОВ16	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.4 Книга 17	9-07П-17-ИОС.ОВ17	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.4 Книга 18	9-07П-17-ИОС.ОВ18	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.4 Книга 19	9-07П-17-ИОС.ОВ19	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.4 Книга 20	9-07П-17-ИОС.ОВ20	Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
		Подраздел 5. Сети связи	
Том 5.5 Книга 1.1	9-07П-17-ИОС.СС1	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.5 Книга 1.2	9-07П-17-ИОС.ПС1	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.5 Книга 1.3	9-07П-17-ИОС.АТ1	Автоматика вентсистем. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.5 Книга 2.1	9-07П-17-ИОС.СС2	Радиофикация, телевидение, интернет и видеонаблюдение. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	

Том 5.5 Книга 2.2	9-07П-17-ИОС.ПС2	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.5 Книга 2.3	9-07П-17-ИОС.АТ2	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.5 Книга 3.1	9-07П-17-ИОС.СС3	Радиофикация, телевидение, интернет и видеонаблюдение. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 3.2	9-07П-17-ИОС.ПС3	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 3.3	9-07П-17-ИОС.АТ3	Автоматика вентсистем, насосных Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 4.1	9-07П-17-ИОС.СС4	Радиофикация, телевидение, интернет и видеонаблюдение. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 4.2	9-07П-17-ИОС.ПС4	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 4.3	9-07П-17-ИОС.АТ4	Автоматика вентсистем, насосных Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.5 Книга 5.1	9-07П-17-ИОС.СС5	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.5 Книга 5.2	9-07П-17-ИОС.ПС5	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.5 Книга 5.3	9-07П-17-ИОС.АТ5	Автоматика вентсистем, насосных Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.5 Книга 6.1	9-07П-17-ИОС.СС6	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 6.2	9-07П-17-ИОС.ПС6	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 6.3	9-07П-17-ИОС.АТ6	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 7.1	9-07П-17-ИОС.СС7	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.5 Книга 7.2	9-07П-17-ИОС.ПС7	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.5 Книга 7.3	9-07П-17-ИОС.АТ7	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.5 Книга 8.1	9-07П-17-ИОС.СС8	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 8.2	9-07П-17-ИОС.ПС8	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 8.3	9-07П-17-ИОС.АТ8	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 9.1	9-07П-17-ИОС.СС9	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 9.2	9-07П-17-ИОС.ПС9	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 9.3	9-07П-17-ИОС.АТ9	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.5 Книга 10.1	9-07П-17-ИОС.СС10	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер	

		15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.5 Книга 10.2	9-07П-17-ИОС.ПС10	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.5 Книга 10.3	9-07П-17-ИОС.АТ10	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.5 Книга 11.1	9-07П-17-ИОС.СС11	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.5 Книга 11.2	9-07П-17-ИОС.ПС11	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.5 Книга 11.3	9-07П-17-ИОС.АТ11	Автоматика вентсистем. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.5 Книга 12.1	9-07П-17-ИОС.СС12	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 12.2	9-07П-17-ИОС.ПС12	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 12.3	9-07П-17-ИОС.АТ12	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 13.1	9-07П-17-ИОС.СС13	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 13.2	9-07П-17-ИОС.ПС13	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 13.3	9-07П-17-ИОС.АТ13	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.5 Книга 14.1	9-07П-17-ИОС.СС14	Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.5 Книга 14.2	9-07П-17-ИОС.ПС14	Пожарная сигнализация, оповещение. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.5 Книга 14.3	9-07П-17-ИОС.АТ14	Автоматика вентсистем, насосных. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.5 Книга 15.1	9-07П-17-ИОС.СС15	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.5 Книга 15.2	9-07П-17-ИОС.ПС15	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.5 Книга 15.3	9-07П-17-ИОС.АТ15	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.5 Книга 16.1	9-07П-17-ИОС.СС16	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.5 Книга 16.2	9-07П-17-ИОС.ПС16	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.5 Книга 16.3	9-07П-17-ИОС.АТ16	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.5 Книга 17.1	9-07П-17-ИОС.СС17	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.5 Книга 17.2	9-07П-17-ИОС.ПС17	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.5 Книга 17.3	9-07П-17-ИОС.АТ17	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	

Том 5.5 Книга 18.1	9-07П-17- ИОС.СС18	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.5 Книга 18.2	9-07П-17- ИОС.ПС18	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170мест	
Том 5.5 Книга 18.3	9-07П-17- ИОС.АТ18	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.5 Книга 19.1	9-07П-17- ИОС.СС5	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.5 Книга 19.2	9-07П-17- ИОС.ПС5	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.5 Книга 19.3	9-07П-17- ИОС.АТ5	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.5 Книга 20.1	9-07П-17- ИОС.СС6	Видеонаблюдение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.5 Книга 20.2	9-07П-17- ИОС.ПС6	Пожарная сигнализация, оповещение. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.5 Книга 20.3	9-07П-17- ИОС.АТ6	Автоматика вентсистем, АУП. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Том 5.5 Книга 21	9-07П-17- ИОС.СС	Системы внутриплощадочных сетей связи, телефонизации, радиофикации	
		Подраздел 6. Система газоснабжения	
Том 5.6 Книга 1	9-07П-17- ИОС.ГСВ1	Внутреннее газоснабжение. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.6 Книга 2	9-07П-17- ИОС.ГСВ2	Внутреннее газоснабжение. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.6 Книга 3	9-07П-17- ИОС.ГСВ3	Внутреннее газоснабжение. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.6 Книга 4	9-07П-17- ИОС.ГСВ4	Внутреннее газоснабжение. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.6 Книга 5	9-07П-17- ИОС.ГСВ5	Внутреннее газоснабжение. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.6 Книга 6	9-07П-17- ИОС.ГСВ6	Внутреннее газоснабжение. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.6 Книга 7	9-07П-17- ИОС.ГСВ7	Внутреннее газоснабжение. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.6 Книга 8	9-07П-17- ИОС.ГСВ8	Внутреннее газоснабжение. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.6 Книга 9	9-07П-17- ИОС.ГСВ9	Внутреннее газоснабжение. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.6 Книга 10	9-07П-17- ИОС.ГСВ10	Внутреннее газоснабжение. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.6 Книга 11	9-07П-17- ИОС.ГСВ11	Внутреннее газоснабжение. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.6 Книга 12	9-07П-17- ИОС.ГСВ12	Внутреннее газоснабжение. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.6 Книга 13	9-07П-17- ИОС.ГСВ13	Внутреннее газоснабжение. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.6 Книга 14	9-07П-17- ИОС.ГСВ14	Внутреннее газоснабжение. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.6 Книга 15	9-07П-17- ИОС.ГСН	Система внутриплощадочной сети газоснабжения	

		Подраздел 7. Технологические решения	
Том 5.7 Книга 1	9-07П-17-ИОС.ТХ1	Технологические решения. Литер 2 (7эт. 2секц. 110 кв.)	
Том 5.7 Книга 2	9-07П-17-ИОС.ТХ2	Технологические решения. Литер 3 (3 и 5 эт. 3 секц. 109 кв.)	
Том 5.7 Книга 3	9-07П-17-ИОС.ТХ3	Технологические решения. Литер 4 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.7 Книга 4	9-07П-17-ИОС.ТХ4	Технологические решения. Литер 5 (3 эт. 2 секц. 52 кв.)	
Том 5.7 Книга 5	9-07П-17-ИОС.ТХ5	Технологические решения. Литер 6 (7эт. 2секц. 117 кв.)	
Том 5.7 Книга 6	9-07П-17-ИОС.ТХ6	Технологические решения. Литер 7 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.7 Книга 7	9-07П-17-ИОС.ТХ7	Технологические решения. Литер 8 (16эт. 2секц. 270 кв.)	
Том 5.7 Книга 8	9-07П-17-ИОС.ТХ8	Технологические решения. Литер 9 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.7 Книга 9	9-07П-17-ИОС.ТХ9	Технологические решения. Литер 14 (14эт. 2секц. 236 кв.)	
Том 5.7 Книга 10	9-07П-17-ИОС.ТХ10	Технологические решения. Литер 15 (16эт. 3секц. 413 кв.)	
Том 5.7 Книга 11	9-07П-17-ИОС.ТХ11	Технологические решения. Литер 16 (9эт. 2секц. 143 кв.)	
Том 5.7 Книга 12	9-07П-17-ИОС.ТХ12	Технологические решения. Литер 17 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.7 Книга 13	9-07П-17-ИОС.ТХ13	Технологические решения. Литер 18 (16эт. 2секц. 206 кв.)	
Том 5.7 Книга 14	9-07П-17-ИОС.ТХ14	Технологические решения. Литер 19 (16эт. 1секц. 128 кв.)	
Том 5.7 Книга 15	9-07П-17-ИОС.ТХ15	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_1 на 269 мест	
Том 5.7 Книга 16	9-07П-17-ИОС.ТХ16	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_2 на 161 мест	
Том 5.7 Книга 17	9-07П-17-ИОС.ТХ17	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_3 на 219 мест	
Том 5.7 Книга 18	9-07П-17-ИОС.ТХ18	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_4 на 170 мест	
Том 5.7 Книга 19	9-07П-17-ИОС.ТХ19	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_5 на 364 мест	
Том 5.7 Книга 20	9-07П-17-ИОС.ТХ20	Технологические решения. Подземная многоуровневая автостоянка Р_6 на 328 мест	
Раздел 6. Проект организации строительства			
Том 6	9-07П-17-ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (не требуется)			
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды			
Том 8	9-07П-17-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			

Том 9	9-07П-17-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов			
Том 10	9-07П-17-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдений требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов			
Том 10.1	9-07П-17-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдений требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства (не требуется)			
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами			
Том 12.1	9-07П-17-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
Том 12.2	9-07П-17-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

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

Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии со СП 42.13330.2011 “Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”. Земельный участок расположен в а.Новая Адыгея, ул. Береговая, Тахтамукайского района, Республики Адыгея.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Памятников природы, архитектуры, культуры на рассматриваемой территории нет.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в пределах провинции Предкавказья, области аккумулятивных равнин Кубанской впадины, району аллювиальных четвертичных равнин и террас низовий Кубани с покровом лесов.

Непосредственно участок работ приурочен к высокой пойменной террасе левого берега р. Кубань.

Проектом предусматривается строительство жилого комплекса, состоящего из 14-ти жилых многоквартирных домов разной этажности и секционности:

- Литер 2 - 7-ми этажный 2-х секционный;
- Литер 3 - 5-ти и 3-х этажный 3-х секционный;
- Литер 4 - 3-х этажный 2-х секционный;
- Литер 5 - 3-х этажный 2-х секционный;
- Литер 6 - 7-ми этажный 2-х секционный;
- Литер 7 - 14-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 8 - 16-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 9 - 14-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 14 - 14-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 15 - 16-ти этажный 3-х секционный;
- Литер 16 - 9-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 17 - 16-ти этажный 2-х секционный;

• Литер 18 - 16-ти этажный 2-х секционный;
• Литер 19 - 16-ти этажный 1-но секционный.

А также из 6-ти подземных двухуровневых автостоянок:

- автостоянка Р1, располагается под Литер 2 и 3 (7-ми и 5-ти этажных домами);
- автостоянка Р2, под Литер 5 и 6 (3-х и 7-ми этажными домами);
- автостоянка Р3, под Литер 7 и 8 (14-ти и 16-ти этажными домами);
- автостоянка Р4, под Литер 9 и 19 (14-ти и 16-ти этажными домами);
- автостоянка Р5, под Литер 14 и 15 (14-ти и 16-ти этажными домами);
- автостоянка Р6, под Литер 17 и 18 (16-ти и 16-ти этажные дома).

Технико - экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		в пределах участка	дополнительное благоустройство
Площадь земельного участка	га	10,6142	
Площадь застройки	га	2,5	
Площадь твердых покрытий	га	3.8364	
Площадь зеленой зоны:	га	4,2778	

В связи с тем, что на данной территории нет опасных геологических процессов, то специальных мероприятий по защите территории и объектов не требуется.

Для отвода поверхностных вод от проектируемых зданий произведена вертикальная планировка, которая решена методом красных горизонталей сечением 0,10 м из условия полного отвода поверхностных вод, минимально допустимого уклона при существующем рельефе, минимума земляных работ и увязана с общим рельефом прилегающей территории.

Отвод поверхностных вод с участка осуществляется открытым способом по асфальтобетонному покрытию проездов вдоль бортового камня в проектируемую ливневую канализацию.

Избыток грунта, образованный при планировке территории и устройстве корыта под дорожную одежду вывозят за пределы строительной площадки.

Баланс земляных масс подсчитан на основании проекта вертикальной планировки с учетом грунта, вынутого из корыта под покрытие дорожной одежды, корыта под растительный слой для озеленения.

Генпланом предусмотрено озеленение прилегающей территории посевом смеси многолетних трав, устройство асфальтобетонных проездов, разворотных площадок и парковок, а также тротуаров с плиточным покрытием.

С западной стороны участка проектом предусматривается устройство въездов на территорию.

Архитектурные решения

Проектируемый объект представляет собой жилой комплекс, состоящий из 14-ти жылых многоквартирных домов разной этажности и секционности:

- Литер 2 - 7-ми этажный 2-х секционный;
- Литер 3 - 5-3 ти этажный 3-х секционный;
- Литер 4 - 3-х этажный 2-х секционный;
- Литер 5 - 3-х этажный 2-х секционный;
- Литер 6 - 7-ми этажный 2-х секционный;
- Литер 7 - 14-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 8 - 16-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 9 - 14-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 14 - 14-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 15 - 16-ти, 3-х секционный;

- Литер 16 - 9-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 17 - 16-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 18 - 16-ти этажный 2-х секционный;
- Литер 19 - 16-ти этажный 1 -но секционный.

А также 6-ти подземных двухуровневых автостоянок:

- автостоянка Р1, располагаеться под Литер 2 и 3 (7-ми и 5,3-ти этажных домами);
- автостоянка Р2, под Литер 5 и 6 (3-х и 7-ми этажными домами);
- автостоянка Р3, под Литер 7 и 8 (14-ти и 16-ти этажными домами);
- автостоянка Р4, под Литер 9 и 19 (14-ти и 16-ти этажными домами);
- автостоянка Р5, под Литер 14 и 15 (14-ти и 16-ти этажными домами);
- автостоянка Р6, под Литер 17 и 18 (16-ти и 16-ти этажные дома).

Проектируемые жилые здания имеют технический этаж, высотой 1,8 м, разделяющий жилую часть дома от двухэтажной подземной автостоянки (в которых они имеются).

Высота жилых этажей — 2730 мм, высота этажей многоуровневой автостоянки:

- -1 -го этажа - 3500 мм;
- -2-го этажа - 2800 мм.

Планировочные решения при проектировании внутренней среды зданий продиктованы наиболее комфортным расположением квартир для проживания людей и эксплуатации зданий.

Проектируемые жилые здания многоквартирные секционного типа, различной этажности, технический этаж, высотой 1,8м, разделяющий жилую часть дома от двухэтажной подземной автостоянки. В техническом этаже располагаются помещение уборочного инвентаря и инженерные коммуникации, технические помещения, исключая помещения для хранения взрывоопасных веществ и материалов. Эвакуация из технического этажа осуществляется непосредственно наружу по открытым лестницам, организованным из каждой блок-секции здания, по два выхода из каждой секции. В техническом этаже в каждой блок-секции предусмотрено размещение окон размером 0,9х1,2м, предназначенных для тушения пожара. В наружных стенах техэтажа предусмотрены люки продухов ЛП.

В одной из секций на первом этаже расположены коммерческие помещения.

На жилых этажах запроектированы одно - , двух -, и трехкомнатные квартиры.

Проектом предусмотрена дифференциация квартир по площадям.

Коридор обеспечивает выход на лестничную клетку через лифтовый холл.

Компактная схема вертикальных коммуникаций характеризуется смежным расположением лестничной клетки и лифта. Каждая жилая секция оснащена лифтами грузоподъёмностью в 630кг. Остановка лифта предусмотрена в уровне пола каждого этажа здания. Вертикальная связь между этажами также осуществляется по двухмаршевой лестнице. Лестнично-лифтовой узел расположен в центре плана секции.

Для обеспечения функциональной связи автостоянки с жилыми этажами предусмотрены остановки лифта в подземных этажах. Выход из лифтовой шахты автостоянки предусмотрен в вестибюль основного входа жилого здания с устройством на этажах автостоянки тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

При проектировании квартир площади и габариты отдельных помещений устанавливались исходя из возможности удобного размещения необходимого набора мебели, оборудования и санитарно-гигиенических приборов.

В каждой квартире жилого дома в помещении кухни проектом предусматривается установка отопительного газового котла.

При выборе планировочных решений квартир предусмотрена возможность их трансформации и внесение изменений в планировку при последующей их эксплуатации в процессе капитального ремонта или реконструкции.

Квартиры имеют современную планировочную структуру.

Спальни запроектированы не проходными. Кухня выделена в отдельное помещение и имеет просторную площадь, что дает возможность разделить

пространство на две функциональные зоны. Первая - место для приготовления еды и ее хранения, вторая - место отдыха, а также приема гостей. Одно- и двухкомнатные квартиры имеют совмещенные санузлы, 3-х комнатные квартиры запроектированы с раздельными санузлами. Каждая квартира имеет выходы из кухонь на лоджии и балконы, которые в свою очередь являются аварийными. Они имеют зону безопасности для нахождения людей при пожаре в виде простенка между остекленными проемами или остекленным проемом и торцом. Такие простенки имеют ширину от остекленного проема до торца балкона не менее 1,2 м, а между остекленными проемами в пределах квартиры - не менее 1,6 м.

Оконные проемы в помещениях расположены с учетом равномерного рассеивания естественного освещения во всех зонах.

Комплекс объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий обеспечивает защиту людей на путях эвакуации. Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы.

Ширина внеквартирных коридоров -1,50 м.

Ширина марша внеквартирных лестниц, ведущих на жилые этажи - 1,20 м.

Вход в здание обеспечен через тамбур. Также на первом этаже запроектировано помещение колясочной.

Общая композиция фасадов тесно связана с планировочным решением дома. При проектировании были учтены условия освещенности, ориентации и прочие слагаемые функциональной основы жилого дома.

Цветовое решение оформления фасадов секций решено в едином стиле.

В качестве наружной отделки применен вентилируемый фасад из негорючих материалов (НГ). Для утепления наружных стен применен утеплитель группы НГ.

Кровля здания - многоскатная покрытая металлочерепицей, водоотвод с кровли - организованный, наружный. Предел огнестойкости строительных конструкций соответствует требованиям главы 31, № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"На кровле предусмотрены ограждения в соответствии с п.8.3 СНиП 31-01-2003 и ГОСТ 25772-83.

Согласно ФЗ-123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" для отделки стен, потолков не применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем :

- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) - для лестничных клеток, лифтовых холлов;
- КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2) - для общих коридоров, холлов, фойе.

Для отделки полов не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем :

- КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП1) - для лестничных клеток, лифтовых холлов;
- КМ4 (Г2, В2, Д3, Т3, РП2) - для общих коридоров, холлов, фойе.

Строительные и отделочные материалы должны иметь противопожарные сертификаты безопасности.

Для отделки стен, потолков и других поверхностей, в том числе внутренних строительных конструкций, в помещениях предусмотрены материалы, предотвращающие сорбцию и допускающие систематическую очистку, влажную и вакуумную уборку.

Стены в помещениях с влажностными режимами (зона возле поддона и раковины в КУИ) облицованы керамической плиткой двойного обжига для отделки поверхностей в помещениях с повышенной влажностью. Для затирки швов применить полимерно-песчаный раствор. Покрытие пола выполнить с гидроизоляционным слоем.

Проектом предусмотрена предчистовая отделка помещений квартир, а именно улучшенная штукатурка стен, и цементно-песчаная стяжка в покрытии полов.

Уровень пола в санузлах, и мокрых помещениях технического назначения выполнить на 20мм ниже уровня пола примыкающих помещений.

При проектировании данного объекта строительства были предусмотрены установленные меры, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических требований по охране здоровья людей и окружающей природной среды.

Все помещения с постоянным пребыванием людей, коридоры и лестничные клетки запроектированы с естественным освещением. Ориентация квартир по сторонам света принята с учетом инсоляции, согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

Защита от шума в проектируемом здании обеспечивается рациональным архитектурно-планировочным решением, применением ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией, звукопоглощающих конструкций, и глушителей шума в системах вентиляции и кондиционировании воздуха (см. раздел ОВ).

Для обеспечения снижения уровня шума проектом были предусмотрены следующие мероприятия:

-в оконных блоках использованы стеклопакеты в металлопластиковом переплете, что обеспечивает защиту от воздушного шума (Класс Д с показателем по звукоизоляции 25 дБ).

-все наружные двери оснащены приборами самозакрывания с уплотнением в притворах пенополиуретановыми прокладками из силиконовых материалов или морозостойкой резины по ГОСТ 10174-90, что обеспечит плотное закрывание дверей.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Жилые здания.

Жилые здания имеют два подземных этажа. Здания имеют одну лестничную клетку. Высота второго подвального этажа (первый ярус от фундаментной плиты) от фундаментной плиты до верха плиты перекрытия 3,0м. Высота первого подвального этажа (второй ярус от фундаментной плиты) от верха до верха перекрытия 3,0 м. Высота остальных этажей 3,0 м.

14-й этаж выполнен в стальных конструкциях. Жесткость этажа обеспечивается вертикальными и горизонтальными связями по колоннам и покрытию.

Относительный ноль (уровень чистого пола 1 этажа) соответствует абсолютной отметке +16,150.

Конструктивная схема жилых зданий–несущие перекрестные ж/б стены. Жесткость здания в горизонтальном направлении обеспечивается монолитными стенами.

Конструктивная схема здания паркинга:

- подземная часть - комбинированный рамно-связевый каркас;
- надземная часть – рамный каркас.

Жесткость подземной части здания паркинга в горизонтальном направлении обеспечивается монолитными диафрагмами и рамами. Жесткость надземной части паркинга обеспечивается монолитными рамами.

Основные параметры конструкций:

1) Фундамент жилых зданий - монолитная железобетонная плита толщиной 0,6 м из бетона класса по прочности в25, по водонепроницаемост W8, по морозостойкости F150 на сульфатостойком портландцементе;

2) Фундамент паркинга - монолитная железобетонная плита толщиной 0,6 м из бетона класса по прочности в25, по водонепроницаемост W8, по морозостойкости F150 на сульфатостойком портландцементе;

3) Стены толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25;

4) Плиты перекрытий над подвалом толщиной 250 мм, остальные 200 мм из бетона класса по прочности В25;

5) Лестничные марши и промежуточные площадки толщиной по нормали 200 мм из бетона класса по прочности В25;

6) стены ненесущие наружные:

Керамзитобетонный блок - 190 мм

Утеплитель группы НГ - толщина 100,мм

Воздушное пространство

Навесной фасад группы НГ.

7) Перегородки межквартирные - блок стеновой отсевный вибропрессованный толщиной 200 мм, В2,5, d600, оштукатуренный с двух сторон;

8) Перегородки внутриквартирные- отсевный вибропрессованныйтолщиной 120 мм, оштукатуренный с двух сторон;

9) Ограждения вентканалов - из керамзитобетонного блока толщиной 90 мм, оштукатуренные с лицевой стороны и защищенные шваброvкой из цементно-песчаного раствора внутри каналов.

Стены и перегородки усилены горизонтальной арматурой и ж/б сердечниками в местах проемов. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям ii.

Класс рабочей арматуры всех несущих конструкций А500С, поперечной и распределительной А240.

Конструктивные и объемно-планировочные решения приняты и согласованы в соответствии с карточкой основных технических решений, архитектурных решений, схемой планировочной организации земельного участка, действующих нормативных документов в области сейсмостойкого строительства.

В качестве материалов для отделки основных, вспомогательных и других помещений проектом предусматривается использование современных отделочных материалов. На путях эвакуации используются негорючие отделочные материалы: керамогранит с нескользящей поверхностью для полов, водоэмульсионная окраска для стен, потолки — подвесные из стекло-магнезитовых листов по тип п112 (серия 1.045.9-2.08) с последующей водоэмульсионной окраской светлых тонов. Для рабочих кабинетов, офисов предлагаются покрытие пола - ламинат, стены- шпатлевка с последующей покраской водоэмульсионной краской, потолки- подвесные - панели «экофон» 600х600мм тип «advantage a». В санузлах — стены — керамическая плитка на всю высоту, потолки — подвесные, алюминиевая рейка «бард». В торговом зале магазина, подсобной зоне, помещения для приема инвалидов, коридоры — стены — штукатурка с окраской водоэмульсионной краской, потолки — подвесные (типа армстронг). В техническом помещении , электрощитовой — стены — шпатлевка с последующей окраской водоэмульсионной краской, потолки — шпатлевка с последующей окраской водоэмульсионной краской.

Кровля жилых зданий :

1. Металлочерепица
2. Обрешетка - доска 32х100 (шаг 350мм)
3. Спадающий брус 50х50 (вдоль стропил)
4. Гидроизоляция "ютафол д сильвер"
5. Стропильная нога –из прокатных двутавров
6. Утеплитель knauf термо ролл 037 -, мм
7. Пароизоляция
8. Разреженный деревянный настил из доски б = 250мм
9. Пространство теплого чердака- 300мм

Расчетами по I и II группам предельных состояний проверены все конструкции здания для предотвращения разрушения при силовых воздействиях в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации.

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят равным «не менее 50 лет» на основании ГОСТ р 54257-2010 «надежность строительных конструкций и оснований»

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

1. Для защиты арматуры фундаментной плиты предусмотрен защитный слой бетона не менее 40 мм для нижней зоны и не менее 30 мм для верхней зоны армирования. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм (класс бетона В7,5);

2. Для защиты арматуры железобетонных конструкций выше отметки 0,000 предусмотрен защитный слой бетона не менее 20 мм. Требуемую толщину защитного слоя арматуры монолитных железобетонных конструкций необходимо обеспечивать путем установки некорродирующих фиксаторов;

3. Фундаментная плита выполнена из бетона на обычном портландцементе с маркой по водонепроницаемости w8;

4. Предусмотрены мероприятия по гидроизоляции и защите от коррозии подземных конструкций при помощи материалов фирмы «технониколь» или эквивалент;

6. Для защиты подземной части здания от воздействия поверхностных и техногенных вод проектом предусматривается выполнение обратной засыпки пазух котлована слабофильтрующими грунтами с трамбовкой и устройство асфальтового покрытия;

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

8. Устойчивость здания при пожаре обеспечивается, прежде всего, конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций с пределами огнестойкости, соответствующих II степени огнестойкости, что достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и обеспечением расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры.

В процессе строительства и эксплуатации объектов, во избежание ухудшения гидрогеологических условий, предусмотрен комплекс мероприятий обеспечивающих предотвращение этого негативного процесса. В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления включен мониторинг режима поверхностных и подземных вод, исключение утечек из водонесущих коммуникаций, организация поверхностного стока, гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений.

В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления включен мониторинг режима поверхностных и подземных вод, исключение утечек из водонесущих коммуникаций, организация поверхностного стока, гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений.

Подземные парковки.

Здание имеют въездную и выездную рампу. Высота второго подвального этажа (первый ярус от фундаментной плиты) от фундаментной плиты до верха плиты перекрытия 3,50м. Высота первого подвального этажа (второй ярус от фундаментной плиты) от верха до верха перекрытия 2,80 м.

Относительный ноль соответствует абсолютной отметке +16,150.

Жесткость подземной части здания паркинга в горизонтальном направлении обеспечивается монолитными диафрагмами и рамами.

Основные параметры конструкций:

1) Фундамент паркинга - монолитная железобетонная плита толщиной 0,6 м из бетона класса по прочности В25, по водонепроницаемост W8, по морозостойкости F150 на сульфатостойком портландцементе;
2) Стены толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25;
3) Плиты перекрытий над подвалом толщиной 250 мм,
4) Рампы толщиной по нормали 200 мм из бетона класса по прочности в25;

Класс рабочей арматуры всех несущих конструкций А500С, поперечной и распределительной А240.

Конструктивные и объемно-планировочные решения приняты и согласованы в соответствии с карточкой основных технических решений, архитектурных решений,

схемой планировочной организации земельного участка, действующих нормативных документов в области сейсмостойкого строительства.

В качестве материалов для отделки основных, вспомогательных и других помещений проектом предусматривается использование современных отделочных материалов. На путях эвакуации используются негорючие отделочные материалы: керамогранит с нескользящей поверхностью для полов, водоэмульсионная окраска для стен, потолки — подвесные из стекло-магнезитовых листов по тип п112 (серия 1.045.9-2.08) с последующей водоэмульсионной окраской светлых тонов. Для рабочих кабинетов, офисов предлагаются покрытие пола - ламинат, стены- шпатлевка с последующей покраской водоэмульсионной краской, потолки- подвесные - панели «экофон» 600х600мм тип «advantage a». В санузлах — стены — керамическая плитка на всю высоту, потолки — подвесные, алюминиевая рейка «бард». В подсобной зоне, помещения для приема инвалидов, коридоры — стены — штукатурка с окраской водоэмульсионной краской, потолки — подвесные (типа армстронг). В техническом помещении , электрощитовой — стены — шпатлевка с последующей окраской водоэмульсионной краской, потолки — шпатлевка с последующей окраской водоэмульсионной краской.

Расчетами по I и II группам предельных состояний проверены все конструкции здания для предотвращения разрушения при силовых воздействиях в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации.

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят равным «не менее 50 лет» на основании ГОСТ р 54257-2010 «надежность строительных конструкций и оснований»

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

1. Для защиты арматуры фундаментной плиты предусмотрен защитный слой бетона не менее 40 мм для нижней зоны и не менее 30 мм для верхней зоны армирования. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм (класс бетона В7,5);

2. Для защиты арматуры железобетонных конструкций выше отметки 0,000 предусмотрен защитный слой бетона не менее 20 мм. Требуемую толщину защитного слоя арматуры монолитных железобетонных конструкций необходимо обеспечивать путем установки некорродирующих фиксаторов;

3. Фундаментная плита выполнена из бетона на обычном портландцементе с маркой по водонепроницаемости w8;

4. Предусмотрены мероприятия по гидроизоляции и защите от коррозии подземных конструкций при помощи материалов фирмы «технониколь» или эквивалент;

6. Для защиты подземной части здания от воздействия поверхностных и техногенных вод проектом предусматривается выполнение обратной засыпки пазух котлована слабофильтрующими грунтами с трамбовкой и устройство асфальтового покрытия;

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

8. Устойчивость здания при пожаре обеспечивается, прежде всего, конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций с пределами огнестойкости, соответствующих II степени огнестойкости, что достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и обеспечением расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры.

В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления включен мониторинг режима поверхностных и подземных вод, исключение утечек из водонесущих коммуникаций, организация поверхностного стока, гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений.

Система электроснабжения

Принятая схема электроснабжения обусловлена обеспечением II категории надежности электроснабжения согласно п.1.2.18.ПУЭ. К I категории относятся электроприемники системы пожарной сигнализации и пожаротушения. В проекте принята схема, обеспечивающая требуемую надежность у электроприемников I категории путем подключения аккумуляторных батарей.

Для потребителей I категории по надежности электроснабжения при выходе из строя рабочего ввода происходит автоматическое переключение на аккумуляторую батарею.

Для потребителей II категории надежности по электроснабжению при выходе из строя рабочего ввода питания произвести переключение перекидным рубильником с поврежденного ввода на резервный ввод.

Кабель для подключения лифтового оборудования «приведен» до щита питания и управления лифтовым оборудованием, в котором осуществляется так же подключаются системы резервирования (предусматривается в отдельном разделе).

Сечение кабельных линий проверено по допустимой токовой нагрузке в нормальном и аварийном режимах, проверено на допустимую потерю напряжения.

Схема электроснабжения здания предусматривает отдельное подключение и учет электроэнергии на общедомовые нужды, и отдельно на каждую квартиру.

Схема электроснабжения проектируемого здания предусматривает установку по одному ВРУ для каждой литеры на напряжение 380/220В.

Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии в проектируемом здании являются:

- внутреннее электроосвещение;
- пассажирские лифты;
- система вентиляции, противопожарных клапанов;
- система пожарной сигнализации и пожаротушения.

Предусматривается отключение систем вентиляции и включение противопожарных клапанов от системы пожарной сигнализации.

Щиты ВРУ, ЩО расположены в помещении элетрощитовой.

Электрощитовое оборудование и автоматические выключатели выбраны фирмы Legrand.

Принятая схема электроснабжения объекта приведена на отдельных листах данного проекта.

Компенсация реактивной мощности не требуется.

Внешнее электроснабжение предусматривается отдельным проектом.

В соответствие с комплексом стандартов серии ГОСТ Р 50571 на электроустановки, меры безопасности и защиты от поражения электрическим током обеспечиваются:

- автоматическим отключением питания при однофазных коротких замыканиях за время 0,4 с;
- устройствами защитного отключения, реагирующими на ток утечки;
- применение защитных оболочек электрооборудования с требуемой степенью защиты;
- прокладкой к электрооборудованию трех- и пяти- жильных кабелей с отдельными защитными (PE) и рабочим нулевым (N) проводниками, не имеющими электрического соединения по всей сети;
- защитным заземлением электрооборудования.

Молниезащиту выполнить путем соединения молниеприемника - сетки из стальной полосы сечением 40х4 мм с шагом 10х10 м, уложенной на перекрытие, с наружным контуром заземления при помощи токоотводов.

Спуски выполняются на расстоянии не более 20 м друг от друга.

Проводник сетки проходит по краю крыши.

Все металлические части, металлические конструкции и электрооборудование на кровле соединить с молниеприемной сеткой видимым проводником.

Все соединения молниезащитной системы выполнить сваркой, сварочные швы покрыть цинконаполненной грунтовкой "Цинконол".

Выполнена система уравнивания потенциалов на вводе в соответствии с ПУЭ п.7.1.87.

Система уравнивания потенциалов должна соединять между собой следующие проводящие части:

−нулевые защитные PE- или PEN – проводники питающих линий,

−металлические корпуса оборудования,

−металлические части систем вентиляции,

−заземляющее устройство системы молниезащиты, металлические оболочки кабелей,

−все одновременно доступные прикосновению открытые металлические части стационарного электрооборудования и сторонние части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания.

К системе PE кроме того подключается внутренний контур насосной АУПТ.

Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса II. Главная заземляющая шина на обоих концах должна быть обозначена продольными и поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины. Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами.

Прокладка и соединение заземляющих проводников, присоединение к оборудованию выполняется в соответствии с типовым решением А10-93 "Защитное заземление и зануление электрооборудования".

Распределительные и групповые сети выполняются медным 3-х (L,N,PE-проводниками) и 5-ти (L1,L2,L3,N,PE-проводниками) жильными негорючими кабелями с низким дымовыделением ВВГнгLS, открыто стояком в металлической трубе, штрабах в стенах под слоем штукатурки.

Общее внутреннее освещение подъездов проектируемого здания выполнено светодиодными светильниками типа CD LED 18 MS 4000R (с встроенными датчиками движения).

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS (потребители противопожарных устройств). Для потребителей противопожарных систем (пожаротушение, дымоудаление, аварийное освещение, противопожарная автоматика и сигнализация) применены огнестойкие кабели марки ВВГнг-FRLS расчетных сечений.

Управление освещением осуществляется выключателями непосредственно из обсуживаемых помещений и из смежных помещений с нормальной средой. Выключатели установить на высоте 1.0 м от пола. А так с помощью встроенных датчиков движения.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

- коммерческий учет электроэнергии счетчиками активной энергии;
- трехфазный ввод, неравномерность нагрузки при распределении ее по фазам не превышает 15%;
- выбор сечений кабелей, удовлетворяющих требованиям по допустимой потере напряжения;
- использование светильников с энергосберегающими лампами;
- использование датчиков движения в сетях освещения.

Сети наружного освещения

В соответствии с техническим заданием на разработку проекта (ТЗ) проектом предусмотрено разработка наружного освещения.

Подключение проектируемой нагрузки осуществляется к проектируемым ВРШ-НО М12.

Электроснабжение уличного освещения относится к III категории надежности (ПУЭ изд.7 п.6.3.17).

Напряжение сети уличного освещения –380/220 В.

Распределительная сеть выполняется с использованием кабелем ВБбШв-4х70/4х50/4х35/4х25-1кВ в траншее в земле.

Проектируемые опоры устанавливаются на расстоянии 0,6-1 метра от лицевой грани бортового камня до внешней стороны опоры. Принять построение распределительной сети по Г-образной схеме.

К установке приняты опоры типа СФ-700-9,0-02-ц, оцинкованные горячим способом, с установкой в земле.

Опоры оформлены кронштейнами 1.К1-2,0-2,0, 1.К2-2,0-2,0/180, 1.К3-2,0-2,0-30/180.

На опоры монтируются светодиодные светильники ЖКУ-15-250 мощностью 250Вт (2700 К). Подводка питания к светильникам выполняется проводом марки ПВС 3х1,5 мм2.

Кабели разделываются в цокольной части каждой опоры с применением концевых муфт 4КНТп-1.

Выбранные сечения кабелей проверены на потерю напряжения не более 5%.

Кабель вне границ совместной кабельной канализации прокладывается в траншеях в земле открытым способом в ПНД трубах. В местах прохода кабеля под проезжей частью дороги кабель прокладывается в ПНД трубах и в хризотилцементных трубах.

Кабель прокладывается на глубине 0,7м, в местах пересечения автомобильных дорог кабель прокладывается на глубине 1 м от поверхности дороги.

Все металлоконструкции должны быть оцинкованы горячим способом.

Управление режимами освещения – от существующей системы управления наружным освещением СУНО.

В соответствии с СП 52.13330.2011 нормируемая средняя яркость дорожного покрытия на основных проездах– 0,8 Кд/м2, в зоне парковых дорожек – 6 лк.

Все нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, необходимо занулить. Заземлению подлежат: опора, арматура, светильники, кронштейны и броня кабеля.

Заземление осуществляется путем присоединения вышеуказанных деталей к нулевой жиле кабелей с помощью гибкого медного провода сечением 4 мм2 (ПУЭ изд. 7 п.2.4.39).

К установке приняты опоры с приваренными болтами сечением не менее 4 мм, для заземления.

Повторное заземление осуществляется присоединением PEN проводника к опоре посредством болтового соединения (ПУЭ изд.7 п.1.7.102 и 2.4.45).

На фазном питающем проводе светильника устанавливается разборное предохранительное устройство конструкции с проходным предохранителем на ток 6,3А.

На опорах нанести нумерацию и маркировку согласно п.2.4.7 ПУЭ изд. 7.

Строительно – монтажные работы по переустройству уличного освещения должны выполняться специализированной организацией при строгом выполнении ПУЭ и «Правил производства земляных работ в г. Москве», при техническом надзоре эксплуатационной организации.

Перед началом работ вызвать представителя эксплуатирующей организации.

Для предотвращения неквалифицированных действий оперативного персонала, при эксплуатации электроустановок, ответственному за электрохозяйство необходимо разработать защитные мероприятия согласно «Межотраслевых правил по охране труда (Правил безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТ Р М-016-2001.РД РД 153-34.0-03.150-00, Москва, 2003г.).

До начала производства работ на объекте приказом администрации назначается ИТР - лицо, специально подготовленное и ответственное за выполнение требований ПТЭЭП и МПБЭЭ на строительной площадке.

На стройплощадке должно быть обеспечено достаточное по количеству и уровню квалификации число эксплуатационно-ремонтного персонала.

Лицо, ответственное за электрохозяйство, должно иметь не ниже 5 группы по электробезопасности, электромонтеры – не ниже 3 группы.

До назначения на самостоятельную работу персонал проходит обучение на рабочем месте, по окончании обучения – аттестовывается в специальной комиссии организации.

Все средства защиты должны быть проверены в соответствии с нормами и сроками электрических испытаний.

Средства защиты для работы в электроустановках и на кабельных линиях выбирать и применять в соответствии с «Инструкцией по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках».

Системы внутриплощадочных сетей электроснабжения

Согласно ТУ №ИА-03/0048-16 2016г. Электроснабжение предусматривается от ПС 110кВ «Набережная» с установкой ТП 10/0,4кВ. Линия от ПС 110 кВ «Набережная» предусматривается отдельным проектом. На территории объекта предусматривается установка 2^{x} ТП 10/0,4 2х1000 кВА

Подключение жилых домов предусматривается от вновь проектируемых ТП 10/0,4 2х1000 кВА.

Принятая схема электроснабжения обусловлена обеспечением II категории надежности электроснабжения согласно п.1.2.18.ПУЭ.

Присоединяемая расчётная мощность объекта –4 900 кВт

Сечение кабельных линий проверено по допустимой токовой нагрузке в нормальном и аварийном режимах, проверено на допустимую потерю напряжения.

Схема электроснабжения предусматривает учет электроэнергии внутри зданий.

Основными потребителями электроэнергии являются вновь проектируемые жилые дома.

Компенсация реактивной мощности не требуется. Разработка мероприятий предусмотрена в разделе 9-07П-17-ИОС.ЭОМ и предусматривает следующие решения:

- коммерческий учет электроэнергии счетчиками активной энергии;
- трехфазный ввод, неравномерность нагрузки при распределении ее по фазам не превышает 15%;
- выбор сечений кабелей, удовлетворяющих требованиям по допустимой потере напряжения;
- использование светильников с энергосберегающими лампами;
- использование датчиков движения в сетях освещения.

В соответствие с комплексом стандартов серии ГОСТ Р 50571 на электроустановки, меры безопасности и защиты от поражения электрическим током обеспечиваются:

- автоматическим отключением питания при однофазных коротких замыканиях за время 0,4 с;

Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса II. Главная заземляющая шина на обоих концах должна быть обозначена продольными и поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины.

Кабельные линии выполняются кабелем марки $ВВГ_{нг}$ в трубе «протекторфлекс», в траншеях на глубине 0,7м от уровня земли.

Для потребителей II категории надежности по электроснабжению при выходе из строя рабочего ввода питания произвести переключение перекидным рубильником с поврежденного ввода на резервный ввод.

Вынос электрических сетей

Проектом предусматривается вынос электрических кабелей из зоны жилой застройки в а.Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. В соответствии с техническим заданием и схемой планировочной организации земельного участка в зону работ попадает КЛ-10, состоящая из трех кабелей 10кВ, проложенных наглубине 0,7м, вдоль ул.Береговая 1.Протяженность участка реконструкции КЛ-10кВ составляет 100,0 м 3 кабелями,АСБ-10 3х240, из них 47,0 м предусмотрены в футлярах 6 труб ПНД-160 (3 трубы резервные) через проектируемые

проезды жилой застройки. При пересечении проектируемых кабелей с проектируемыми проездами предусмотрена прокладка кабеля в полиэтиленовых трубах диаметром 160 мм. В проекте применяются соединительные термоусаживаемые муфты типа Снт-10-70/120-Л (ТУ 3599-003-04001953-98). Монтаж муфт производить в соответствии с «Типовой инструкцией по монтажу термоусаживаемых соединительных и концевых муфт для соединения, ремонта и оконцевания бронированных и небронированных одно и трехжильных кабелей с бумажной маслопропитанной и пластмассовой изоляцией на напряжение от 1кВ до 10 кВ».

Система водоснабжения

Литер 2-6, 16

Водоснабжение здания предусматривается одним вводом Ду65 мм.

Фактический напор в точке присоединения к наружной водопроводной сети составляет 55,0 м. вод. ст.. Гарантируемый напор в наружной сети 55,0м достаточен для водоснабжения жилых домов.

Внутренний пожарный водопровод не предусматривается.

Требуемые напоры в сети водопровода обеспечиваются хозяйственно – питьевыми насосами, устанавливаемыми в насосной станции.

В здании предусмотрен водомерный узел, установленный в техническом этаже. Водосчётчик принят ВМХи-50 диаметром 50 мм.

В здании приняты однозонные системы внутренних сетей холодного водоснабжения.

Система холодного водоснабжения для здания, принята с нижней разводкой.

После насосной станции магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического этажа. Далее по стоякам, проложенным в сантехнических шахтах, вода подаётся к потребителям.

По периметру здания запроектированы наружные поливочные краны.

Для возможности опорожнения сети предусмотрены устройства для спуска воды.

На внутренних водопроводных сетях предусмотрена установка запорной арматуры:

-на каждом вводе;

-на кольцевой разводящей сети;

-у основания стояков;

-на ответвлениях, питающих 5 водоразборных точек и более;

-перед наружными поливочными кранами.

У основания стояков устанавливается сливная арматура.

В каждой квартире установлен водомерный узел КФРД и устройство первичного пожаротушения.

Квартирная разводка не предусмотрена, за исключением подвода воды к газовому двухконтурному котлу.

Внутреннее пожаротушение надземной части здания не предусмотрено, согласно СП 30.13330.2012 табл.1.

Стояки и магистральные трубопроводы внутренних сетей холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ГОСТ Р 52134-2003.

Для защиты внутренних сетей холодного водоснабжения от конденсата предусмотрена изоляция магистральных труб и стояков материалом "Thermaflex FRZ".

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка, его следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

После монтажа системы необходимо провести гидравлическое испытание на плотность и промывку труб с дезинфекцией.

В целях сбережения энергоресурсов и повышения рентабельности эксплуатации комплекса применяются следующие мероприятия в части энергосбережения:

1. Установка приборов учета воды.

Литер 7-9, 14, 15, 17, 18, 19

Водоснабжение осуществляется от проектируемого водопроводного ввода Ду100 мм (для литерf 15 двумя вводами Ду100 мм.).

Источником горячего водоснабжения являются газовые двухконтурные котлы, установленные в каждой квартире.

Температура горячей воды в местах водоразбора не менее 60 °С.

Качество питьевой воды, подаваемой системой водоснабжения, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-0.

В здании предусмотрен водомерный узел, установленный в техническом этаже. Водосчётчик принят ВМХи-80 диаметром 80 мм.

В здании приняты однозонные системы внутренних сетей холодного водоснабжения.

Система холодного водоснабжения для здания, принята с нижней разводкой.

После насосной станции магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического этажа. Далее по стоякам, проложенным в сантехнических шахтах, вода подаётся к потребителям.

По периметру здания запроектированы наружные поливочные краны.

Для возможности опорожнения сети предусмотрены устройства для спуска воды.

На внутренних водопроводных сетях предусмотрена установка запорной арматуры:

-на каждом вводе;

-на кольцевой разводящей сети;

-у основания стояков;

-на ответвлениях, питающих 5 водоразборных точек и более;

-перед наружными поливочными кранами.

У основания стояков устанавливается сливная арматура.

В каждой квартире установлен водомерный узел КФРД и устройство первичного пожаротушения.

Квартирная разводка не предусмотрена, за исключением подвода воды к газовому двухконтурному котлу.

Стояки и магистральные трубопроводы внутренних сетей холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ГОСТ Р 52134-2003.

Для защиты внутренних сетей холодного водоснабжения от конденсата предусмотрена изоляция магистральных труб и стояков материалом "Thermaflex FRZ".

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка, его следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

После монтажа системы необходимо провести гидравлическое испытание на плотность и промывку труб с дезинфекцией.

Расстановка пожарных кранов жилого дома осуществляется из расчёта орошения каждой точки этажа двумя струями производительностью 2,5 л/с каждая. Пожарные краны следует устанавливать таким образом, чтобы отвод, на котором они расположены, находился на высоте 1,35±0,15 м над уровнем пола помещения.

К установке приняты шкафы, в которых установлены пожарные краны диаметром 65 мм, с длиной пожарного рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника 19 мм. Приняты шкафы ШПК-320Н.

Для прокладки противопожарных трубопроводов диаметром до DN65 включительно применяются трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, диаметром свыше DN65 – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Запуск внутреннего противопожарного водопровода осуществляется вручную, при нажатии кнопки пуск у пожарного крана.

В насосной станции домов лит 7-9, 14, 16, 17, 18, 19. устанавливается блок хозяйственно - питьевых насосов «Grundfos» Hydro MPC-E 3 CRE3-4 Qмакс.=15,9 м3/ч; Нмакс.= 39 м; N=3х0,55=1,65 кВт; состоящий из 3-х насосов с частотным приводом, со шкафом управления и обвязкой в комплекте – для домов лит 7-9, 14.

В насосной станции домов лит 7-9, 14, 16, 17, 18. 19. устанавливается блок пожарных насосов «Grundfos» Hydro MX 1/1 CR15-2 Qмакс.=23,5 м3/ч; Нмакс.= 28,7 м; N=2х2,2=4,4 кВт; состоящий из 2-х насосов с частотным приводом (один рабочий насос, один резервный), со шкафом управления и обвязкой в комплекте.

В насосной станции домов лит 15 устанавливается блок хозяйственно - питьевых насосов «Grundfos» Hydro MPC-E 3 CRE3-5 Qмакс.=15,9 м3/ч; Нмакс.= 48 м; N=3х0,75=2,25 кВт; состоящий из 3-х насосов с частотным приводом, со шкафом управления и обвязкой в комплекте.

В насосной станции домов лит 15 устанавливается блок пожарных насосов «Grundfos» Hydro MX 1/1 CR15-3 Qмакс.=23,5 м3/ч; Нмакс.= 42,7 м; N=2х3,0=6,0 кВт; состоящий из 2-х насосов с частотным приводом (один рабочий насос, один резервный), со шкафом управления и обвязкой в комплекте.

В комплект установки входят: всасывающий и напорный коллекторы с присоединительными фланцами, контрольно- измерительная аппаратура (датчик давления и манометр в напорном коллекторе, датчик давления для защиты по «сухому» ходу во всасывающем коллекторе), запорно-регулирующая арматура (задвижка на напорном и всасывающем патрубке каждого насоса, обратный клапан на напорном патрубке каждого насоса), шкаф управления.

Автоматическая насосная станция хозяйственно - питьевого водоснабжения комплектуется системой управления, которая обеспечивает частотное регулирование работы насосов и поддерживает постоянное заданное давление при переменном расходе.

При подключении насосных установок к магистральным трубопроводам сети водоснабжения, во избежания вибраций, на напорных и всасывающих линиях устанавливаются компенсаторы. Насосы крепятся к раме на резиновых амортизаторах и с резиновыми втулками под болтами. При проходе через стены трубопроводы прокладываются в гильзах. Гильза устанавливается с зазором не менее 50 мм с последующей набивкой строительным войлоком или минеральной ватой.

Автоматизация систем водопровода предусматривает дистанционный контроль работы насосного оборудования из помещения пожарного поста.

В целях сбережения энергоресурсов и повышения рентабельности эксплуатации комплекса применяются следующие мероприятия в части энергосбережения:

1. Применение насосного оборудования с частотным регулированием.
2. Установка приборов учета воды.

Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка.

Автоматическая установка пожаротушения (АУП) предназначена для обнаружения, тушения пожара водой и выдачи сигнала пожарной тревоги в помещение пожарного поста с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Установка пожаротушения состоит из пожарных насосов рабочий/резервный, насоса подкачки с расширительным баком, подводящих питающих, распределительных трубопроводов со спринклерными, дренчерными оросителями,

контрольно-сигнальным клапаном и комплектом аппаратуры для автоматического управления пожаротушением. Автоматизация предусматривается в отдельном томе.

Оборудование, заложенное в проекте, имеет сертификаты соответствия в Системах сертификации ГОСТ Р и сертификации продукции и услуг в области пожарной безопасности (ССПБ).

Согласно СП 5.13130.2009 и СП 10.13130-2009 на объекте предусматривается автоматическая установка пожаротушения (АУП) и внутренний противопожарный водопровод (далее ВПВ).

Данным проектом предусмотрена система автоматического водяного пожаротушения для автостоянки, выполненная совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом. Внутренний противопожарный водопровод предназначен для локального тушения пожара в начальной стадии.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 Приложение А, пункт А.4 в зданиях и сооружениях, следует защищать соответствующими автоматическими установками все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Автоматическая установка пожаротушения объекта состоит из четырех секций.

Огнетушащее вещество – вода, как наиболее экономичное и эффективное средство для тушения всех помещений. В дежурном режиме автоматическая установка водяного пожаротушения находится под давлением воздуха.

Расстановка оросителей обеспечивает орошение строительных конструкций и площадей пола. Расстояния между спринклерными оросителями предусмотрены с учетом нормативных требований СП 5.13130.2009, от стен не более 2 м и не более 4 м между оросителями. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) составляет от 0,08 до 0,40 м.

Спринклерные оросители автоматической установки пожаротушения предусмотрены для всех секций, с установкой вертикально, розетками вверх. Приняты оросители Micromatic Model M (3/4”,t-57 ºС) фирмы «VIKING».

Для ускоренного выхода воздуха из системы, проектом предусмотрена установка акселераторов в обвязке воздушных клапанов и эксгаустеров на магистральных трубопроводах

При наличии вентиляционных коробов с шириной или диаметром свыше 0,75м, расположенные на высоте не менее 0,7м от плоскости пола, если они препятствуют орошению защищаемой поверхности, дополнительно, под них, устанавливаются спринклерные оросители.

Перед поэтажной рампой и въездами-выездами, со стороны автостоянки устанавливаются дренчерные оросители фирмы «Chang Der» модель «Завеса», 1/2", Кф=80, цвет бронза. Расстояние между оросителями дренчерных завес принимается из расчета расхода воды 1,0 л/с на 1м ширины проема.

Спуск воды из трубопроводов производится в канализацию и осуществляется с помощью:

- вентилей прямых муфта-цапка Ру16 Ду50;
- кранов запорных проходных муфтовых Ду15 15ч8р, устанавливаются в местах опуска труб, например при обходе балок и систем вентиляции.

Вода сливается в ближайший приямок или трап.

В состав проекта АУП входят спринклерные, дренчерные установки, насосная станция. АУП предназначена только для тушения автостоянки.

Трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91 и окрашиваются в зеленый цвет антикоррозийным покрытием в 2 слоя по одному слою грунтовки.

Расстановка пожарных кранов автостоянки осуществляется из расчёта орошения каждой точки этажа двумя струями производительностью 5,2 л/с каждая. Пожарные краны следует устанавливать таким образом, чтобы отвод, на котором они расположены, находился на высоте 1,35±0,15 м над уровнем пола помещения.

К установке приняты шкафы фирмы НПО «Пульс», в которых установлены пожарные краны диаметром 65 мм, с длиной пожарного рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника 19 мм. Приняты шкафы ШПК-320Н.

В целях бесперебойного снабжения водой и обеспечения необходимым напором автоматической установки водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено помещение насосной станции пожаротушения.

Источником водоснабжения автоматической установки водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода является наружные сети водопровода.

Трубопроводы обеспечивают наибольший расчетный расход диктующей секции установки пожаротушения и расход двух диктующих пожарных кранов. Для прокладки трубопроводов диаметром до DN65 включительно применяются трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, диаметром свыше DN65 – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Запуск автоматической установки пожаротушения осуществляется:

− автоматически, при разрушении теплового замка спринклерного оросителя;

− дистанционно, из помещений, где расположены узлы управления.

Запуск внутреннего противопожарного водопровода осуществляется вручную, при нажатии кнопки пуск у пожарного крана.

Передача сигнала «ПОЖАР» о срабатывании спринклерной установки осуществляется от сигнализаторов давления - на ранней стадии.

Проектом предусматривается автоматический контроль состояния задвижек системы, с выводом сигнала «ЗАКРЫТО» - «ОТКРЫТО» в помещение пожарного поста.

Автоматическая установка пожаротушения состоит из:

− водопитателя (два ввода 2Ду150мм в насосную станцию);

− узлов управления (воздушных клапанов модели F-1 фирмы «VIKING» в комплекте с обвязкой, замедляющей камерой, акселератором, водяным гонгом и арматурой);

− насосной группы;

− компрессоров;

− систем трубопроводов – питающих и распределительных (диаметром 32-150 мм);

− установленных на распределительных трубопроводах спринклерной установки пожаротушения универсальных спринклерных оросителей фирмы «VIKING» Micromatic модель «М»;

− пожарных кранов DN65, установленных на отдельном кольцевом трубопроводе внутреннего противопожарного водопровода.

− сигнализаторов давления, предназначенных для передачи сигнала «ПОЖАР» при повышении давления в замедляющей камере узла управления. Сигнализаторы давления поставляются в комплекте с узлом управления и устанавливаются по два на каждой замедляющей камере.

В насосной станции располагается насосная группа, которая включает в себя:

− насос фирмы «GRUNDFOS» с электродвигателем

(рабочий насос М1);

− насос фирмы «GRUNDFOS»

(резервный насос М2);

− «жокей»-насос (М3) фирмы «GRUNDFOS»;

− воздушно-водяные клапаны J-1 фирмы «VIKING»;

− компрессоры;

− контрольно-измерительную аппаратуру:

1) электроконтактные манометры (PIS1-7):

PIS1 и PIS2 – предназначены для передачи сигнала «ПУСК УСТАНОВКИ» на прибор управления насосами и прибор индикации;

PIS3 – предназначен для передачи сигнала «ВЫХОД НА РЕЖИМ» на прибор управления насосами и прибора индикации при повышении давления на участке напорного трубопровода рабочего (М1) пожарного насоса до рабочего;

PIS4 – предназначен для передачи сигнала «ВЫХОД НА РЕЖИМ» на прибор управления насосами и прибора индикации при повышении давления на участке напорного трубопровода резервного (М2) пожарного насоса до рабочего;

PIS5 – предназначен для регулирования работы «жокей»-насоса (М3) (передаёт сигналы на пуск «жокей»-насоса при падении давления в системе и на его отключение при достижении рабочего давления в системе);

PIS6 – предназначен для регулирования работы компрессоров (М4).

2) сигнализаторы давления, предназначенные для передачи сигнала «Пожар» на прибор управления насосами при повышении давления в замедляющей камере узла управления. Сигнализаторы давления поставляются в комплекте с узлом управления и устанавливаются по два на каждой замедляющей камере.

Управление установкой осуществляется посредством прибора управления пожаротушением «ПОТОК-3Н» фирмы НВП «БОЛИД», который обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматический пуск основного пожарного насоса со световой индикацией его работы или неисправности;

- автоматический пуск резервного пожарного насоса (со световой индикацией его работы или неисправности) в случае отказа или невыхода основного пожарного насоса на режим в течение заданного времени (1ч);

- световая индикация работы в режиме автоматического пуска насосов;

- ручное отключение автоматического пуска пожарных насосов с сохранением возможности ручного пуска (со световой индикацией об отключении автоматического пуска пожарных насосов);

- коммутацию и индикацию состояния «вкл/выкл» жокей-насоса;

- автоматический пуск и отключение дренажного насоса со световой индикацией его работы;

- автоматический контроль аварийного уровня воды в дренажном приямке и выдачу предупредительных сигналов;

- автоматическое включение электропривода запорной арматуры со световой индикацией «задвижка открыта и «задвижка неисправна»;

- ручное отключение звуковой сигнализации при сохранении световой индикации (отключение звуковой сигнализации отображается световой индикацией);

- автоматическое переключение с основного ввода электроснабжения на резервный ввод при исчезновении напряжения на основном вводе без формирования ложных сигналов (со световой индикацией «напряжение подается на ввод 1», «напряжение подается на ввод 2», «работа от ввода 1», «работа от ввода 2»;

- световую индикацию о неисправности электрических цепей устройств, предназначенных для управления пожарными насосами и технологическим оборудованием.

Прибор выдает следующие сигналы на удаленную панель диспетчеризации:

- станция включена, работает в режиме «автомат»;

- станция включена, работает в режиме «ручной»;

- питание от основного источника (ввода) питания;

- питание от резервного источника (ввода) питания;
- работа основного пожарного насоса;
- работа резервного пожарного насоса;
- неисправность основного пожарного насоса;
- неисправность резервного пожарного насоса;
- задвижка открыта;
- задвижка неисправна;
- включение жокей-насоса.
- сигнал «ПОЖАР».

Удаленная панель диспетчеризации располагается в помещении пожарного поста.

В дежурном режиме работы автоматическая установка воздушно-водяного пожаротушения находится под давлением воздуха.

При пожаре, при достижении температуры 57°С, от теплового воздействия происходит разрушение колбы замка спринклера. Воздух, находящийся под давлением, выталкивает клапан, перекрывающий выходное отверстие, и спринклер вскрывается. Происходит падение давления, которое приводит к открытию обратного клапана узла управления автоматической установки водяного пожаротушения, пропуская огнетушащее вещество в сеть к вскрывшемуся спринклеру. При открытии клапана происходит движение огнетушащего вещества к вскрывшемуся оросителю, огнетушащее вещество под давлением поступает в обвязку узла управления, при этом в обвязке создается давление, которое фиксируется одним из сигнализаторов давления, подключенных по схеме «или». Импульс от сигнализатора давления подается в к прибору управления. Прибор управления обрабатывает сигнал, после чего подается сигнал на включение насосов. Для контроля включения основного насоса предусмотрен сигнализирующий манометр. При отсутствии сигнала от манометра в течение 10 секунд шкаф управления запускает резервный насос, при этом основной насос отключается.

Для использования пожарного крана, при визуальном обнаружении пожара, необходимо размотать пожарный рукав и открыть кран.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники установок пожаротушения отнести к I категории согласно ПУЭ, т.е. обеспечить подводку электропитания к шкафу управления, для запитки электродвигателей пожарных насосов, напряжением U=380 / 220 В от двух вводов (основного и резервного) без АВР.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Заземлению (занулению) подлежат электроконтактные манометры, клеммные коробки, трубы для электропроводок. Заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, требованиями ГОСТ 12.1.03-87 и технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий.

Для заземления использовать шину заземления силового электрощита.

Контроль над эксплуатацией автоматической установки пожаротушения осуществляет персонал, ведущий круглосуточное дежурство.

Особое внимание уделяется выполнению требований к оросителям. Кроме того, следует исключать экранирование оросителей осветительной арматурой при изменении места ее размещения (например, при ремонте). Следует своевременно устранять уменьшение установленных зазоров между электропроводкой и трубопроводами, проверять также исправность дренажных устройств, обеспечивающих сток воды из защищаемого помещения.

К работе с установками допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж, обучение безопасным методам труда, правилам безопасности.

Перед подключением электропитания должна быть проверена надёжность всех заземляющих устройств.

При монтаже и наладке системы руководствуются действующими правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок и потребителей напряжением до 1000 В и эксплуатационной документацией на систему.

К работам по монтажу, установке, обслуживанию устройств допускаются лица, имеющие квалификационную группу не ниже 3-й на право технической эксплуатации электроустановок до 1000 В и изучившие техническое описание.

Монтажно-наладочные работы начинают только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП Ш-4-80. При работе с ручными электроинструментами необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

Монтажные или ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов производятся только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств выполняются с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При монтаже и настройке технических средств руководствуются также разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей аппаратуры, ведомственными инструкциями, а также ПУЭ.

При работе на высоте используют только приставные лестницы и стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается.

Потребитель обеспечивает выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Работы проводятся при неработающем оборудовании. Обязательно соблюдается порядок действий отключения оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Системы внутриплощадочных сетей водоснабжения

В качестве источника для хозяйственно-противопожарных нужд проектируемого объекта, настоящим проектом предусматривается использование существующих скважин №1 №2 и проектируемой - №3, с последующей прокладкой кольцевого водопровода по территории комплекса и водопроводных вводов от него к отдельно стоящим зданиям.

Расходы на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды отражены в проектной документации по проектированию внутренних сетей водопровода и пожарного водопровода (см. тома 9-07П-17-ИОС.ВВ1 - 9-07П-17-ИОС.ВВ14).

Ввода в здания объекта определяются проектной документацией внутренних сетей водоснабжения.

Для противопожарных нужд на территории объекта предусмотрено размещение насосной станции с пожарными резервуарами для хранения нормативного запаса воды (выполняется отдельным этапом).

Прокладка водопровода осуществляется полиэтиленовыми трубами (ГОСТ 18599-2009).

Глубина заложения трубопровода 2,2-3,5м.

Прокладка трубопровода ведется отрытым способом (в траншее).

На вводах в здания за первой стеной проектом предусмотрен водомерный узел со счетчиком воды согласно СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий.

В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления должен быть включен мониторинг режима поверхностных и подземных вод, исключение утечек из водонесущих коммуникаций, организация поверхностного стока, гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений. Проектные работы рекомендуется выполнять в соответствии с СП 32.13330.2012, СНиП 2.06.15-85 и СП 116.13330.2012.

Проектом предусмотрены мероприятия по планировке территории строительства, устройство надежной дренажной системы, организацию стока дождевых и талых вод с крыш с последующим водоотводом, обеспечение поверхностного стока, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, гидроизоляцию фундаментов.

Инженерную защиту территории выполнять в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 («Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов»).

Система водоотведения

Жилые дома.

Для отвода сточных вод проектируется хозяйственно-бытовая канализация с выпусками во внутриплощадочную сеть.

Хозяйственно – бытовые стоки самотёком выводятся через внутриплощадочные сети канализации в городской коллектор Д250.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания осуществляется через систему наружных водостоков на отмостку здания, и далее в сеть водостока.

Расходы сточных вод определены для различных потребителей по их количеству, норме водоотведения с учётом одновременности их действия.

Прокладка трубопроводов канализации, предусматривается скрыто в шахтах или приставных оштукатуренных коробах. Квартирная разводка не предусмотрена.

Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных стояков, которые выводятся выше кровли.

Для прочистки сети предусмотрены ревизии и прочистки. На стояках против ревизий в стенках шахт предусматриваются лючки с дверцами.

В подвале применяются косые фасонные части, включая отводы, тройники, крестовины. Для увеличения пропускной способности вентилируемых канализационных стояков поэтажные отводы к стояку присоединяются под углом 45º или 60º.

Стояки бытовой канализации и сборные магистрали, проходящие под потолком технического этажа запроектированы из ПВХ труб отечественного производства.

В проекте предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

-в стыковых соединениях раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, следует применять резиновые уплотнительные кольца.

Проход стояков через перекрытия выполняется с помощью противопожарных муфт.

После монтажа системы необходимо провести гидравлическое испытание системы на герметичность.

В полу помещения водомерного узла предусмотрено устройство для отвода воды в случае опорожнения системы водоснабжения. Предусмотрен приямок с двумя погружными насосами ГНОМ 16-16 (1 рабочий, 1 резервный). Отвод воды выполнен в проектируемую водосточную сеть.

Напорная сеть дренажной канализации выполнена из труб ПНД по ГОСТ 18599-2001.

Автоматизация систем канализации предусматривает дистанционный контроль работы насоса в приямке из помещения пожарного поста.

Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка

Дренажная канализация предназначена для сбора и отвода воды после срабатывания системы АУП, возможных утечек, проливов или для случая

аварийного опорожнения оборудования из помещений насосной станции. В качестве приёмников сточных вод используются трапы и приямки, в которые вода поступает по полу, выполненному с уклоном в сторону трапов и приямков. Проектом предусмотрен отвод воды при тушении пожара подземной части автостоянки.

В перекрытии автостоянки на отм. -5,050 установлены трапы. Откачивание воды из приямков, расположенных на отм. -8,180 производится насосами ГНОМ 25-25, Qmax=25,0 м3/сут, Hmax=25 м, которые устанавливаются в приямках по 2 шт.(один основной, один резервный).

Насосы комплектуются автоматическими поплавковыми выключателями, которые в зависимости от уровня воды в приямках включают или отключают соответствующий насос.

Сброс дренажной воды предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную сеть водостока самостоятельными выпусками.

Трубопроводы напорной дренажной канализации выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и покрываются антикоррозийной изоляцией;

Автоматизация систем канализации предусматривает дистанционный контроль работы насоса в приямке из помещения пожарного поста.

Системы внутриплощадочных сетей хозяйственно-бытовой канализации

В соответствии с техническими условиями, проектом предусмотрено канализование объекта в сущ. сеть канализации d250мм, по ул. Шоссейная.

Расход хозяйственно-бытовых вод составляет 1915 $м^3$/сут = 179,11 $м^3$/ч = 6,75 л/с, и отражен в проектной документации по проектированию внутренних сетей канализования (в томах 9-07П-17-ИОС.ВК1 - 9-07П-17-ИОС.ВК14).

Выпуски хозяйственно-бытовой канализации из зданий объекта определяются проектной документацией внутренних сетей водоотведения.

Прокладка выпусков канализации осуществляется полиэтиленовыми трубами по ГОСТ 18599-2009.

Канализование объекта осуществляется в сущ. напорную сеть d250пл. с устройством колодца на врезке.

Колодцы запроектированы сборные железобетонные КК10.15, КК10.20, КК.15.20 по ал. ПП 16-8.

Глубина заложения трубопровода 2,0-2,5м.

После окончания монтажа трубопровода и колодцев строительно-монтажной организацией должны быть произведены их испытания на прочность и герметичность, в соответствии с указаниями СП 40-102-2000.

В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления должен быть включен мониторинг режима поверхностных и подземных вод, исключение утечек из водонесущих коммуникаций, организация поверхностного стока, гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений. Проектные работы рекомендуется выполнять в соответствии с СП 32.13330.2012, СНиП 2.06.15-85 и СП 116.13330.2012.

Проектом предусмотрены мероприятия по планировке территории строительства, устройство надежной дренажной системы, организацию стока дождевых и талых вод с крыш с последующим водоотводом, обеспечение поверхностного стока, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, гидроизоляцию фундаментов.

Инженерную защиту территории выполнять в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 («Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов»).

Системы внутриплощадочных сетей ливневой канализации

Сбор дождевых вод осуществляется с территории строящегося комплекса в проектируемую сеть ливневой канализации, с последующим отводом стоков в проектируемые ЛОС за территорией объекта.

Сеть ливневой канализации запроектирована в самотечном режиме работы с уклоном к проектируемым ЛОС (выполняется отдельным этапом).

Прокладка водостока ведется ПП трубами со структурированной стенкой. Сбор ливневых вод с территории объекта осуществляется от решеток, согласно вертикальной планировке.

Прокладка сети водостока осуществляется преимущественно открытым способом.

Смотровые колодцы применяются типовые ВС-12 и ВС-15, по ал. СК 2201-88.

Глубина заложения трубопровода 1,8-4,5м.

В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления должен быть включен мониторинг режима поверхностных и подземных вод, исключение утечек из водонесущих коммуникаций, организация поверхностного стока, гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений. Проектные работы рекомендуется выполнять в соответствии с СП 32.13330.2012, СНиП 2.06.15-85 и СП 116.13330.2012.

Проектом предусмотрены мероприятия по планировке территории строительства, устройство надежной дренажной системы, организацию стока дождевых и талых вод с крыш с последующим водоотводом, обеспечение поверхностного стока, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, гидроизоляцию фундаментов.

Инженерную защиту территории выполнять в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 («Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов»)

Вынос ливневой канализации.

Перекладка ливневой канализации осуществляеться от существующих колодцев КЛ 1, КЛ-8, КЛ-4 до сущ. КЛ-7, с их полной заменой.

Проектируемые сети водостока Ду600 мм и Ду1000 мм запроектированы в самотечном режиме с уклоном 0,002 на всем протяжении. Прокладка водостока ведется ПП трубами со структурированной стенкой по ГОСТ 54475-2011. На участках КЛ-1сущ. – КЛ-3 и КЛ-8сущ. – КЛ-3 прокладка ливневой канализации ведется из труб ID 600 SN8, на участке КЛ-3 – КЛ-7сущ. прокладка ведется из труб ID 1000 SN8. Прокладка сети водостока осуществляется открытым способом на уплотненное песчаное
основание с гравийно-щебеночной подготовкой h=0,15 м по СК 2103-84 (тип 8).

Смотровые колодцы типовые ВС-15, по ал. СК 2201-88. Горловины колодцев приняты диаметром 700 мм (доборные кольца К-7-10, К-7-5 и др.).При установке колодцев в проезжей части применяются опорные плиты типа УОП-6, в остальных случаях – ОП-1к. Установку люков необходимо предусматривать в одном уровне с поверхностью проезжей части, на 50-70 мм выше поверхности земли в зелёной зоне, и на 200 мм - на незастроенной территории.

В связи с наличием грунтовых вод с расчётным уровнем выше дна колодца необходимо предусматривать гидроизоляцию дна и стен колодца на 0,5 м выше максимального уровня грунтовых вод.

Глубина заложения трубопровода 1,9-4,1 м.

В связи со стесненными условиями, проектом предусматривается устройство стального футляра d920х10 мм на существующей ливневой канализации d600 мм, для защиты коммуникации от повреждений во время строительства пр. наносной станции, которая запроектирована на расстоянии 2,5 м до данной сети.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка

Система отопления.

Проектом предусматривается водяное отопление в помещениях. Согласно задания на проектирования и ТУ источником теплоснабжения приняты индивидуальные газовые отопительные установленные в каждой жилой квартире. Для отопления помещений коммерции, технических помещений, лестничных клеток предусмотрена установка электрических конвекторов. Тип конвекторов для водомерного узла приняты классом защиты IP24.

Для поддержания требуемой температуры внутреннего воздуха предусматривается водяное отопление.

Температура внутреннего воздуха в отопительный период года принята в:

- в жилых помещениях и коммерции + 20°С;
- в технических помещениях + 12°С.

Температура внутреннего воздуха в жилых помещениях поддерживается с помощью стальных радиаторов. Поддержание комфортной температуры в каждой квартире обеспечивается автоматическим (с помощью пульта управления) регулированием параметров отопительного котла «Navien DELUXE 24K» 24кВт.

Температурный график контура отопления 80-60°С.

Температура горячей воды контура ГВС 55°С.

Расчет часовых расходов тепла на горячее водоснабжение.

На этаже коммерции предусматривается установка 2 электрических водонагревателя по 80 л и 1,5 кВт электрической мощности.

Проектом принята двухтрубная система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов в полу каждого этажа. Трубопроводы системы отопления до приборов отопления прокладываются полипропиленовой трубой D20.

На подающих и обратных подводках к приборам отопления устанавливаются клапаны для подключения радиатора угловой 20х1/2" VALTEC VTр.718.V.02004 для возможности их демонтажа. Воздухоудаление из системы отопления предусматривается через воздуховыпускные краны фирмы «Danfoss», которые расположены на каждом радиаторе. Для спуска воды устанавливаются спускные краны диаметром 20 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,003.

Поддержание комфортной температуры в каждой квартире обеспечивается автоматическим (с помощью пульта управления) регулированием параметров отопительного котла " Navien DELUXE 24K".

Поддержание комфортной температуры в каждом техническом помещении на электрических конвекторах обеспечивается терморегулятором.

Система вентиляции.

Для обеспечения в помещениях здания нормативных показателей воздухообмена и обеспечения комфортных условий для находящихся в здании людей проектом предусматривается устройство приточной и вытяжной вентиляции.

Воздуховоды запроектированы круглого и прямоугольного сечений. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90/ГОСТ 14918-80 с соединением на ниппелях или фланцах с уплотнением резиновыми прокладками.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены класса герметичности «В» с толщиной оцинкованной стали 0,8 мм.

Управление для систем вентиляции предусматривается местное, дистанционное и автоматическое. Автоматическое регулирование обеспечивает:

- открывание и закрывание клапана наружного воздуха при включении и отключении вентилятора приточной системы;
- автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре, закрытие огнезадерживающих клапанов;
- открытие нормально закрытых клапанов и включение систем противодымной вентиляции.

Вентиляционные установки приточно-вытяжной вентиляции, оборудование систем противодымной вентиляции запроектировано российского производства.

Для экономии энергоресурсов в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- применение стеклопакетов с энергосберегающим стеклом;
- утепление ограждающих конструкций;
- применение изоляции воздуховодов приточных систем.

Основными источниками шума в системах вентиляции воздуха являются работающий вентилятор, электродвигатель, воздухораспределители и воздухозаборные устройства. Для вентиляторов характерно существование трех независимых путей распространения шума: по воздуховодам на всасывании и на нагнетании, через стенки кожуха в окружающее пространство.

Для уменьшения шума и вибрации проводится ряд предупредительных мер:

- при выборе оборудования, наряду с другими параметрами, учтен уровень звуковой мощности;
- на всасывающих и нагнетательных линиях вентагрегатов предусмотрена установка сетевых глушителей шума;
- ограничивается скорость движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках в рекомендуемых пределах по акустическим данным.

Вентиляция жилой части

Проектом предусмотрена вентиляция с естественным побуждением для квартир жилого комплекса.

Расчетные параметры воздуха и санитарные нормы воздухообмена для жилья приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Санитарная норма воздуха для жилых комнат принята не менее 0,35 от объема помещения в час. Воздух из квартиры удаляется через кухни и санузлы в объеме:

- кухни с газовым оборудованием – 100 $м^3$/ч;
- совмещенный санузел – 25 $м^3$/ч;
- санузел - 25 $м^3$/ч.

При этом принимается большая суммарная величина воздухообмена.

Вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется отдельными стояками через сборный канал. Присоединение квартирных вентканалов (спутников) к сборному каналу осуществляется через воздушный затвор длиной 2 м. Вентиляционные каналы запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали. Для кухонь и санузлов с ванными предусмотрены самостоятельные каналы.

Для компенсации работы вытяжных систем и обеспечения естественной вентиляции свежий воздух поступает через регулируемые оконные створки.

Выброс отработанного вытяжного воздуха производится через утепленные шахты на 1 м выше уровня кровли.

Вентиляция нежилых помещений

В технических помещениях, в том числе электрощитовой проектом предусмотрена вентиляция с естественным побуждением путем устройства переточных решеток. Воздухообмены рассчитываются исходя из норм кратности и обеспечения минимального допустимого наружного воздуха на одного человека.

Вентиляция коммерческих помещений

В коммерческих помещениях общественного назначения проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением и противодымная вентиляция коридоров коммерческих помещений. Воздухообмены рассчитываются исходя из норм кратности и обеспечения минимального допустимого наружного воздуха на одного человека.

Воздуховоды запроектированы круглого и прямоугольного сечений. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90/ГОСТ 14918-80 с соединением на ниппелях или фланцах с уплотнением резиновыми прокладками.

Приточная установка состоит из воздушного клапана, фильтра, электокалорифера, вентилятора и двух шумоглушителей.

Приточные и вытяжные установки запроектированы в запотолочном пространстве коридоров и в венткамере в техническом этаже.

Вентиляция автостоянки

В подземной стоянке автомобилей предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением из расчета разбавления и удаления вредных газовыделений от въезжающих и выезжающих автомобилей.

Приток подается в верхнюю зону проездов через приточные решетки. Вытяжка воздуха предусматривается из верхней и нижней зоны по 50% от общего расхода. Расход приточного воздуха составляет 80% от расхода вытяжного воздуха.

Приточные и вытяжные установки размещаются в венткамерах подземной автостоянки. Нагрев воздуха автостоянки проектом не предусмотрен.

Вытяжные вентиляторы запроектированы в крышном исполнении и располагаются на кровле.

Воздухозаборные отверстия выполняются защищенными от попадания в них осадков на высоте более 2,0 м от уровня земли.

Противодымная вентиляция

В соответствии с нормативными требованиями предусматриваются следующие типы систем противодымной вентиляции:

- вытяжная противодымная вентиляция из коридоров коммерческих помещений более 15 м;

- приточная противодымная вентиляция для компенсации удаляемого воздуха системами вытяжной противодымной вентиляции;

Пределы огнестойкости воздуховодов, клапанов и вентиляторов предусматриваются в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Пределы огнестойкости клапанов:

- EI 30 – в системах дымоудаления и подпора из коридоров.

Воздуховоды систем дымоудаления и подпора выполняются из металла толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности «П» и с пределами огнестойкости не менее:

- EI 30 – в системах дымоудаления из коридоров в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Вентиляторы дымоудаления рассчитаны для работы при 400°С в течение 2 часов. Вентиляторы дымоудаления крышного исполнения, с вертикальным выбросом, располагаются на кровле здания.

Расстояние от выброса дыма до воздухозаборных шахт приточных противодымных систем вентиляции – не менее 5 м.

Вентиляторы противопожарных систем снабжены обратными клапанами. Воздуховоды систем и корпус вентилятора покрываются теплоизолирующим покрытием с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Оборудование систем дымоудаления и приточной противодымной вентиляции размещается на кровле здания.

Система кондиционирования.

В теплый период года для ассимиляции тепловыделений от людей, солнечной радиации, электроосвещения, технологического оборудования и создания комфортных параметров воздуха в жилой комнате квартир запроектирована система кондиционирования (внутренние блоки могут работать в режимах охлаждения или обогрева) фирмы «DAIKIN».

Система кондиционирования состоит из наружного блока и внутреннего блока настенного типа с пультами управления.

Принцип действия внутренних блоков заключен в заборе воздуха из помещения, фильтрация, охлаждение или нагрева воздуха до нормируемой температуры и подача охлажденного или нагретого воздуха обратно в помещение.

Наружный блок устанавливается на фасаде здания.

Распределение холода для внутренних блоков осуществляется по замкнутому контуру. Охлаждение осуществляется с помощью фреона (R410A) циркулирующего по трубам в изоляции. Трубы системы дренажа от внутренних блоков проложены с уклоном 0,02 и врезаются в дренажный стояк через гидрозатвор с разрывом струи. Дренажный стояк монтировать внутри вентфасада. Слив предусмотрен на отмостку здания с дальнейшим сливом в проектируемый колодец ливневой канализации.

Трубопроводы системы кондиционирования выполняются из медных труб.

Все трубопроводы теплоизолируются изоляционным материалом трубного типа ST фирмы «K-FLEX» толщиной 6мм. Трубопроводы проложенные на улице теплоизолируются изоляционным материалом трубного типа ST фирмы «K-FLEX» толщиной 19мм. Труба для системы дренажа – полипропилен.

Соединение осуществляется с помощью пайки.

Для обеспечения нормированных уровней шума и вибраций, создаваемых отопительно-вентиляционным оборудованием в помещениях здания и на прилегающих территориях, предусмотрены следующие мероприятия:

- использование отопительно-вентиляционного оборудования, характеризующегося минимально возможным уровнем шума;
- размещение оборудования в отдельных помещениях;
- соединение оборудования с коммуникациями через виброизолирующие вставки.

Монтажные и пуско-наладочные работы следует проводить в строгом соответствии с требованиями техники безопасности, нормативной и проектной документации, СНиП 3.05.01-85* и дополнений к нему.

Сети связи. Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение.

Жилые дома.

Сети связи.

Согласно Техническим условиям ТУ №48/0817-10 от 11 августа 2017 ПАО «Ростелеком», для предоставления абонентам комплекса услуг связи проектом предусмотрены закладные устройства для возможности построения сетей связи силами оператора (см. п.4.2 ПЗ). Для размещения оборудования связи на техническом этаже выделяется помещение, площадью не менее 2кв.м.

В помещениях встроенного детского сада устанавливаются слаботочные розетки в помещении заведующего для подключения телефона, доступа к сети интернет и телевидения. Кабельные линии ДОУ выполняются кабельными изделиями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения (исполнение - нг(...)(*)-LSLTx) по закладным конструкциям.

Распределительное оборудование слаботочных систем устанавливается в электрощитовой ДОУ в запираемом шкафу. Для коммутации розеток телефонии и доступа к сети интернет в шкафу устанавливается плинт Krone, телевизионный кабель оконцовывается разъемом F-типа. Подключение ДОУ к сетям связи оператора выполняется согласно ТУ №48/0817-10.

Строительство кабельной канализации.

Для телефонизации всего объекта необходимо выполнить следующее:

Проложить 2-отверстную телефонную канализацию от сущ. колодца ПАО «Ростелеком» до ближайшего проектируемого колодца внутриплощадочной сети объекта на границе ГПЗУ. (примерно 150-200 м)

В качестве трубопроводов используются х/ц трубы D=100мм, которые соединяются между собой при помощи муфт МПТ-1. Трубы укладываются на глубину 0,8 м с песчаной подготовкой высотой 10см и обратной засыпкой песком. При вводе в колодец трубы герметизируются. Поперечный разрез траншеи показан на Плане кабельной канализации.

В качестве смотровых устройств - колодцы типа ККСр-2-10(80). Колодцы устанавливаются на песчаное основание. Все колодцы оборудуются:

- ж/б кольцами КО-2 с комплектом креплений СНКЛ-3,
- люками легкого/тяжелого типа (в газоне/в асфальте соответственно)
- нижними крышками люка с запирающими устройствами,

Для прокладки кабелей в колодцах в каждый колодец устанавливаются консоли ККЧ-2 (по 8 шт. в каждый). После ввода труб и монтажа горловины каждый колодец герметизируется (вся внешняя поверхность обмазывается битумной мастикой в 2 слоя) для защиты от попадания в него жидкостей или грязи. После этого колодец засыпается местным грунтом.

Вводы трубопроводов в каждое здание должны быть загерметизированы.

Проектируемая трасса показана на листе 1 «План кабельной канализации»

Прокладка кабелей:

Проложить оптический кабель ОККМ с количествомом волокон не менее 32, от существующей оптической муфты ПАО «Ростелеком» до проектируемого объекта по существующей и проектируемой кабельной канализации.

На границе ГПЗУ в проектируемом колодце смонтировать разветвительную муфту типа МОГ и от нее развести по внутриплощадочной сети оптические кабели той же марки с кол-вом волокон от 4-12 в зависимости от направления. В каждое проектируемое здание заходит 1 кабель и монтируется в домовой шкаф связи на проектируемый оптический кросс марки ШКОН различной емкости в зависимости от кол-ва абонентов в каждом жилом доме. Домовые шкафы учтены в разделах внутренних сетей связи каждого из жилых домов.

Прокладка кабелей по зданию от кабельного ввода до шкафа связи осуществляется по стенам в ПВХ-трубе. При переходе через несущие стены предусматриваются закладные трубы (учтены в проекте внутренних систем связи). После прокладки всех кабелей по зданию кабельные вводы

Внутриплощадочные сети связи.

Для прокладки оптических внешних кабелей связи в проекте предусматривается строительство 2-х и 4-отв. кабельной канализации с использование х/ц труб D=100мм и колодцев марки ККС-2 и ККС-3 соответственно. Внутриплощадочная сеть организована следующим образом: от проектируемого колодца на границе ГПЗУ со стороны внешних сетей прокладывается 4 отв. магистральные линии с колодцами ККС-3, а при подходе к каждому жилому зданию прокладывается 2 отв. участки телефонной канализации. Строительство канализации и используемые для этого материалы аналогичны той, которая описана в п.2.1. Структурная схема внутриплощадочной сети показана схеме на л.2

Радиофикация.

Согласно ТУ №48/0817-10, проектом предусмотрено оборудование здания системой проводного вещания с использованием распределительных проводов ПРППМ и абонентских ответвительных коробок. Вертикальная проводка выполняется проводом ПРППМ 2х1,2, абонентские линии выполняются проводом ПРППМх0,9 в кабельных каналах по общему коридору и ПВХ трубах гофрированных в стяжке пола квартир.

Радио-розетки РПВ устанавливаются на кухне и в смежной с ней комнатой. Абонентские ответвительные коробки КРА-4 устанавливаются в этажных шкафах.

В ДОУ розетка проводного вещания устанавливается в помещении заведущего. Кабельные линии ДОУ выполняются кабельными изделиями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения (исполнение - нг(...)(*)-LSLTx) по закладным конструкциям.

Все работы по прокладке кабеля в канализации, вводу и монтажу кабелей связи в здания должны осуществляться в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружений местных сетей связи" - Минсвязи России - АООТ ССКТБ-ТОМАСС - М. 1996,

В соответствии с проектом производства работ (ППР), который разрабатывается строительной организацией и утверждается главным инженером.

Все материалы, детали, полуфабрикаты необходимо хранить в отведенном месте в надлежащем порядке.

На стадии ППР строительная организация должна разработать комплекс мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций, в соответствии с "Правилами безопасности при строительстве подземных сооружений" ПБ 03-428-02 и СНиП 322-74.

На объекте должны быть в наличии материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий. На стадии ППР строительной организацией должен быть разработан план ликвидации аварий.

Диспетчеризация вертикального транспорта

Диспетчеризация вертикального транспорта выполняется согласно ТУ Для диспетчеризации лифтов «КОНЕ» АО «КОНЕ Лифтс» от 08 августа 2017г. Диспетчеризация строится на системе KONE KRM с применением GSM-модемов.

Дистанционная система мониторинга KONE постоянно отслеживает состояние и рабочие характеристики лифта. KRM анализирует все события в работе лифта. Неисправные состояния, и другие данные передаются в диспетчерский пункт. Связь с диспетчером происходит путем нажатия кнопки сигнала тревоги с панели управления лифта.

На крыше кабины лифта устанавливается GSM-модем, который по беспроводным каналам оператора сотовой связи обеспечивает передачу данных и организацию голосовой связи с диспетчером.

Подземная автостоянка.

Система видеонаблюдения

Автостоянка оборудуется системой видеонаблюдения (СВН). Система видеонаблюдения строится на аналоговом оборудовании производства НВП «Болид».

Состав СВН:

- аналоговые видеорегистраторы RGG-1611;
- аналоговые видеокамеры VCG-812;
- мониторы видеонаблюдения МО-122;
- блоки питания видеокамер и источники бесперебойного питания видеорегистраторов;
- кабельные линии связи и питания.

Видеокамеры устанавливаются на въездах на автостоянку и в помещении автостоянки. Видеорегистратор, мониторы видеонаблюдения устанавливаются на постах охраны. Видеорегистраторы обеспечиваются встроенным жестким диском для архивирования видеоинформации.

Электропитание видеокамер осуществляется от блоков питания. Для обеспечения бесперебойной работы СВН блоки питания снабжаются аккумуляторными батареями, обеспечивающие бесперебойную работу видеокамер при пропадании электропитания. Для обеспечения бесперебойной работы видеорегистраторов и мониторов устанавливаются блоки бесперебойного питания.

Для прокладки кабельных линий используются металлические проволочные лотки 50х100 с креплением к потолку.

В качестве кабельных линий используются комбинированые кабели для передачи телевизионных сигналов и питания КВК-В-3 ф 2х0.50:

Электропитание и заземление.

Электропитанию подлежат источники бесперебойного питания и блоки питания видеокамер.

Оборудование электропитания и заземление учтено в разделе 07/05-15-ИОС.ЭОМ «Система электроснабжения».

Сети связи. Пожарная сигнализация, оповещение.

Жилые дома.

Система пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения пожара, формирование сигнала для управления инженерными системами здания, такими как вертикальный транспорт и система оповещения. Согласно п.4 ст.83 ФЗ-123, проектируемая система пожарной сигнализации обеспечивает автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, приборы управления установками пожаротушения, технические средства управления системой противодымной защиты, и инженерным и технологическим оборудованием и инженерным и технологическим оборудованием.

Здание оборудуется проводной системой АПС адресно-аналогового типа на базе программно-технического комплекса «ОРИОН» производства НВП «Болид», г.Королев. Помещения жилого здания объекта оборудуются проводной адресно-аналоговой автоматической установкой пожарной сигнализации на базе пульта контроля и управления (ПКУ) пожарно-охранного «С-2000М».

Максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одной адресной линией с адресными пожарными извещателями, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры, техническими характеристиками включаемых в линию извещателей и не зависит от расположения помещений в здании. Количество подключаемых адресных приборов в линию контроллера «С2000-КДЛ» не превышает 127 штук.

Пожарные извещатели жилой части здания устанавливаются:

- в прихожих квартир – извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресные «С2000-ИП-03»;
- в каждой жилой комнате и кухне - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные точечные автономные «ИП 212-52СИ»;
- в поэтажных внеквартирных коридорах – извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-03»;
- на посадочных площадках лифтов и в лифтовых шахтах – извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-03»;
- на пути эвакуации во внеквартирных коридорах – извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-3АМ».
- в шкафах пожарных кранов – элемент дистанционного управления «ЭДУ 513-3М» «Пуск пожаротушения.

Пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления. Элементы дистанционного управления предназначены для ручной подачи сигнала «Пожар» в систему пожарного водопровода. Управление элементами пожарного водопровода рассматривается разделом «9-07П-17-ИОС.АТ».

В лифтовых шахтах предусматривается установка одного адресно-аналогового дымового пожарного извещателя, устанавливаемому в оголовке шахты – зоне верхнего этажа. При сработке хотя бы одного извещателя на посадочных площадках лифтов, внеквартирных коридорах и в лифтовых шахтах выдается сигнал на перевод лифта в режим «пожарная опасность».

Для формирования команды управления в защищаемых помещениях устанавливается не менее двух адресных извещателей, удовлетворяющим требованию п. 13.3.3 (а, б, в) СП 5.13130.2009, включенных по логической схеме «И»

при условии своевременной замены неисправного извещателя персоналом пожарного поста секции. Расстановка пожарных извещателей при формировании сигналов управления противопожарными извещателями производится на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.6 СП 5.13130.2009.

Для контроля адресных пожарных извещателей жилой части здания устанавливаются контроллеры двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Все приборы объединены в единую систему и подключены к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS485. «С2000-КДЛ» устанавливаются в каждой секции. Для защиты каждой секции жилого дома предусмотрено по 2 контроллера «С2000-КДЛ». В этажном шкафу верхних этажей устанавливаются блоки сигнально-пусковые «С2000-СП2» для выдачи сигнала пожарной сигнализации в шкаф управления лифтом. Управления блоками происходит централизованно от ПКУ С2000М.

ПКУ «С2000М» устанавливаются в помещении сетей связи. Для управления инженерными системами здания применяются исполнительные устройства системы «Орион», подключенные к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS485 и объединённые в единую систему. ПКУ «С-2000М» контролирует состояние и обеспечивает сбор информации с приборов системы, ведет протокол возникающих в системе событий, индицирует на жидкокристаллическом индикаторе сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, и других событиях, и выдает команды управления на блоки управления и релейные выходы приемо-контрольных приборов. ППКП анализирует состояние своих ШС, передают по интерфейсу RS-485 информацию об их состоянии на ПКУ «С2000М» и принимают команды управления релейными выходами, а также обеспечивают распознавание срабатывания двух автоматичесих пожарных извещателей. ПКУ «С2000М» отображает переданные сообщения на жидкокристаллическом экране со звуковой индикацией тревожных событий.

В качестве кабельных линий связи используются:

- для линии интерфейса RS485 - КПСЭнг(А)-FRLS;
- для шлейфов сигнализации - КПСнг(А)-FRLS;
- для линий питания и оповещения 12/24В - КПСнг(А)-FRLS.

Для оповещения находящихся в здании людей о срабатывании системы пожарной сигнализации, объект подлежит оснащению системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре. Жилое здание подлежит оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией 1-го типа оповещения [п.5 табл.2 СП 3.13130.2009 для зданий секционного типа];

Система оповещения является интегрированной с системой пожарной сигнализации и строится на приборах управления под управлением единого пульта пожарной сигнализации. Для оборудования помещений жилого дома системой оповещения и управления эвакуацией 1-го типа используются звуковые оповещатели Маяк-24-3М1, устанавливаемые на жилых этажах и коридоре 1-го этажа. Звуковые оповещатели подключаются к контрольно-пусковым блокам «С2000-КПБ», которые устанавливается в каждой секции дома.

Включение СОУЭ происходит централизованно, по сигналу «Пожар» от системы пожарной сигнализации, от ПКУ «С-2000М» через релейный выход контрольно-пускового блока «С2000-КПБ». «С2000-КПБ» контролирует линию оповещения во включенном и выключенном состояниях и передают информацию о состоянии шлейфа оповещения на ПКИ «С2000М». Для контроля лини оповещатели подключаются в шлейф через модуль подключения нагрузки «МПН».

В качестве кабельных линий связи используются:

- для линии интерфейса RS485 - КПСЭнг(А)-FRLS;
- для шлейфов сигнализации - КПСнг(А)-FRLS;
- для линий питания и оповещения 12/24В - КПСнг(А)-FRLS.

ДОУ оборудуется независимой системой АПС на базе программно-технического комплекса «ОРИОН» производства НВП «Болид», г.Королев.

Помещения ДОУ оборудуются проводной адресно-аналоговой автоматической установкой пожарной сигнализации на базе пульта контроля и управления (ПКУ) пожарно-охранного «С-2000М».

Максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одной адресной линией с адресными пожарными извещателями, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры, техническими характеристиками включаемых в линию извещателей и не зависит от расположения помещений в здании. Количество подключаемых адресных приборов в линию контроллера «С2000-КДЛ» не превышает 127 штук.

Пожарные извещатели ДОУ устанавливаются:

- в каждом помещении, кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер, категории В4 и Д и лестничных клеток - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные точечные автономные «ИП 212-52СИ»;
- на путях эвакуации - извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-3АМ».

Для формирования команды управления инженерными системами и оповещением в защищаемых помещениях устанавливается не менее двух адресных извещателей, удовлетворяющим требованию п. 13.3.3 (а, б, в) СП 5.13130.2009, включенных по логической схеме «И» при условии своевременной замены неисправного извещателя персоналом пожарного поста секции. Расстановка пожарных извещателей при формировании сигналов управления противопожарными извещателями производится на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.6 СП 5.13130.2009.

Для контроля адресных пожарных извещателей жилой части здания устанавливаются контроллеры двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Все приборы объединены в единую систему и подключены к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS485. «С2000-КДЛ» устанавливаются в каждой секции.

Для управления инженерными системами здания применяются исполнительные устройства системы «Орион», подключенные к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS485 и объединённые в единую систему. ПКУ «С-2000М» контролирует состояние и обеспечивает сбор информации с приборов системы, ведет протокол возникающих в системе событий, индицирует на жидкокристаллическом индикаторе сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, и других событиях, и выдает команды управления на блоки управления и релейные выходы приемо-контрольных приборов. ППКП анализирует состояние своих ШС, передают по интерфейсу RS-485 информацию об их состоянии на ПКУ «С2000М» и принимают команды управления релейными выходами, а также обеспечивают распознавание срабатывания двух автоматичесих пожарных извещателей. ПКУ «С2000М» отображает переданные сообщения на жидкокристаллическом экране со звуковой индикацией тревожных событий. Передача сигналов выполняется с помощью информатора телефонного «С2000-ИТ», подключенного к постоянной телефонной линии. В конфигурацию устройства вводятся телефонные номера местной пожарной части.

Согласно п.7 ст.83 ФЗ-123, система пожарной сигнализации ДОУ обеспечивает передачу тревожных сигналов АПС на пульт подразделения пожарной безопасности.

В качестве кабельных линий связи используются:

- для линии интерфейса RS485 - Лоутокс 21нг(А)-FRLSLTx;
- для шлейфов сигнализации - Лоутокс 20нг(А)-FRLSLTx;
- для линий питания и оповещения Лоутокс 20нг(А)-FRLSLTx.

Согласно п.1 табл 2 СП 3.13130.2009, ДОУ до 100 мест оборудуется СОУЭ 1-го типа.

Система оповещения является интегрированной с системой пожарной сигнализации и строится на приборах управления под управлением единого пульта пожарной сигнализации. Для оборудования помещений ДОУ системой оповещения и управления эвакуацией 1-го типа используются звуковые оповещатели Маяк-24-ЗМ1,

устанавливаемые в коридоре. Звуковые оповещатели подключаются к контрольно-пусковым блокам «С2000-КПБ».

Включение СОУЭ происходит централизованно, по сигналу «Пожар» от системы пожарной сигнализации, от ПКУ «С-2000М» через релейный выход контрольно-пускового блока «С2000-КПБ». «С2000-КПБ» контролирует линию оповещения во включенном и выключенном состояниях и передают информацию о состоянии шлейфа оповещения на ПКИ «С2000М». Для контроля лини оповещатели подключаются в шлейф через модуль подключения нагрузки «МПН».

В качестве кабельных линий связи используются:

- для линии интерфейса RS485 - Лоутокс 21нг(А)-FRLSLTx;
- для шлейфов сигнализации - Лоутокс 20нг(А)-FRLSLTx;
- для линий питания и оповещения Лоутокс 20нг(А)-FRLSLTx.

Электропитание приборов АПС и СОУЭ осуществляется от вторичных источников питания с резервированием - блоков питания (БП) постоянного тока, установленных в каждой секции. Электропитание БП жилой секции осуществляется от электросети здания по 1-й категории надежности от отдельной линии пожарной панели. Режим питания - 24В постоянного тока. Резервирование реализовано с помощью АКБ с емкостью, обеспечивающей электропитание приборов АПС в течении времени переключения АВР.

Электропитание автономных пожарных извещателей осуществляется от сменных батареек типа 6F22 9v. Извещатель предупреждает о необходимости замены батареи периодическим звуковым сигналом небольшой длительности и интенсивности

Технологическое оборудование проектируемой системы вредных веществ в окружающую среду не выделяет. Проект разработан в соответствии с медико-санитарными нормами. Уровень шума, производимый проектируемым оборудованием, не превышает допустимых норм.

Подземная автостоянка.

Помещения автостоянки оборудуются проводной адресно-аналоговой автоматической установкой пожарной сигнализации на базе пульта контроля и управления (ПКУ) пожарно-охранного «С-2000М».

Максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одной адресной линией с адресными пожарными извещателями, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры, техническими характеристиками включаемых в линию извещателей и не зависит от расположения помещений в здании. Количество подключаемых адресных приборов в линию контроллера «С2000-КДЛ» не превышает 127 штук. Извещатели каждого отсека автостоянки подключаются через блоки раветвительно-изолирующие «БРИЗ» с целью изолирования короткозамкнутых участков адресной линии.

В помещениях подземной автостоянки устанавливаются дымовые извещателеи «ДИП-34А-03», а также ручные извещатели «ИПР 513-3АМ» на путях эвакуации. Извещатели подключаются к контроллеру «С2000-КДЛ», установленном на пожарном посту. Для управления системой противодымной защиты, в каждом пожарном отсеке устанавливаются элементы дистанционного пуска «ЭДУ 513-3АМ исп.02». ЭДУ подключаются к адресной линии контроллера «С2000-КДЛ». В шкафах пожарных кранов устанавливаются элементы дистанционного управления «ЭДУ 513-3М» «Пуск пожаротушения» для ручной подачи сигнала «Пожар» в систему пожарного водопровода. Управление элементами пожарного водопровода рассматривается разделом «9-07П-17-ИОС.АТ». Для контроля сигнализаторов потока жидкости системы пожаротушения устанавливаются адресные расширители «С2000-АР».

Для формирования команды управления в защищаемых помещениях устанавливается не менее двух адресных извещателей, удовлетворяющим требованию п. 13.3.3 (а, б, в) СП 5.13130.2009, включенных по логической схеме «И» при условии своевременной замены неисправного извещателя персоналом пожарного поста. Расстановка пожарных извещателей при формировании сигналов управления противопожарными системами производится на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3-13.6 СП 5.13130.2009 [СП 5.13130.2009 п.14.1].

Для контроля адресных пожарных автостоянки здания устанавливаются контроллеры двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Все приборы объединены в единую систему и подключены к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS485. «С2000-КДЛ» устанавливаются на пожарном посту секции №1. Для защиты всех секций жилого дома предусмотрено 2 контроллера «С2000-КДЛ».

ПКУ «С2000М» устанавливается на пожарном посту секции. Для управления инженерными системами автостоянки применяются исполнительные устройства системы «Орион», подключенные к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS485 и объединённые в единую систему. ПКУ «С-2000М» контролирует состояние и обеспечивает сбор информации с приборов системы, ведет протокол возникающих в системе событий, индицирует на жидкокристаллическом индикаторе сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, и других событиях, и выдает команды управления на блоки управления и релейные выходы приемо-контрольных приборов. ППКП анализирует состояние своих ШС, передают по интерфейсу RS-485 информацию об их состоянии на ПКУ «С2000М» и принимают команды управления релейными выходами, а также обеспечивают распознавание срабатывания двух автоматических пожарных извещателей. ПКУ «С2000М» отображает переданные сообщения на жидкокристаллическом экране со звуковой индикацией тревожных событий. Информация о состоянии защищаемых зон также отображается на блоке индикации «С2000-БИ», установленных на пожарном посту.

На пожарном посту в шкафу ШПС устанавливаются приборы управления «С2000-СП1 исп.01» для выдачи сигналов на управление системами противодымной защиты.

В качестве кабельных линий связи используются:

- для линии интерфейса RS485 - КПСЭнг(А)-FRLS;
- для шлейфов сигнализации - КПСнг(А)-FRLS;
- для линий питания и оповещения 12/24В - КПСнг(А)-FRLS.

Согласно п.6.5.5 СП 154.13130.2013, подземная автостоянка вместимостью более 200 машино-мест включительно оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией 4-го типа.

Помещения автостоянки оборудуются системой оповещения 4-го типа с установкой речевых оповещателей Аргус-АМ исп.01 или их аналогов и световых оповещателей «Выход», устанавливаемых над дверями эвакуационных выходов из автостоянки. Включение СОУЭ происходит по сигналу от ПКУ «С-2000М» через ПОР (прибор речевого оповещения) «Рупор» исп.01. ПОР контролирует линию оповещения во включенном и выключенном состояниях и передают информацию о состоянии шлейфа оповещения на ПКИ «С-2000М».

Обратная связь с зонами оповещения реализуется с помощью блока селектора Тромбон-БС и вызывных панелей Тромбон-ВП. Блок селектора устанавливается на посту охраны, вызывные панели устанавливаются на путях эвакуации.

В качестве кабельных линий связи используются:

- для линий питания и оповещения 12/24В - КПСнг(А)-FRLS.

Электропитание приборов АПС и СОУЭ осуществляется от вторичных источников питания с резервированием - блоков питания (БП) постоянного тока, установленных в каждой секции. Электропитание БП жилой секции осуществляется от электросети здания по 1-й категории надежности от отдельной линии пожарной

панели. Режим питания - 24В постоянного тока. Резервирование реализовано с помощью АКБ с емкостью, обеспечивающей электропитание приборов АПС в течении времени переключения АВР.

Электропитание автономных пожарных извещателей осуществляется от сменных батареек типа 6F22 9v. Извещатель предупреждает о необходимости замены батареи периодическим звуковым сигналом небольшой длительности и интенсивности

Сети связи. Автоматика вентсистем.

Жилые дома.

Объект оснащается автоматизированной системой диспетчерского управления инженерными системами.

Предусматривается контроль и диспетчерское управление следующим инженерным оборудованием здания:

- система приточно-вытяжной вентиляции;
- вентиляторы системы противодымной защиты.

Предусматривается использование следующего основного оборудования:

- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
- блок сигнально-пусковой адресный на 2 релейных выхода С2000-СП2;
- адресный расширитель С2000-АР2 исп.02;
- ИБП 24В;
- прибор управления пожаротушением ПОТОК-3Н;
- преобразователь интерфейсов С2000-ПИ.

Для диспетчеризации инженерного оборудования применяется оборудование, производства НВП "Болид".

Структурно автоматизированная система диспетчерского управления инженерным оборудованием разделена на 2 части:

- диспетчеризация и управление по интерфейсу RS-485 протокол Modbus RTU через ОРС-сервер;
- диспетчеризация и управление по двухпроводной линии связи устройства С2000-КДЛ.

Диспетчеризация систем осуществляется с автоматизированного места диспетчера (АРМ), установленного в помещении пожарного поста.

Система диспетчеризации предназначена для обеспечения централизованного управления и контроля инженерными системами здания. В проекте принята многоуровневая иерархическая структура системы:

- Уровень 1 (уровень устройств) - первичные датчики и исполнительные устройства, согласование сигналов первичных датчиков с входами контроллеров сбора информации;
- Уровень 2 (уровень периферии) - приборы и контроллеры сбора информации;
- Уровень 3 (уровень диспетчера) - АРМ диспетчера инженерных систем. На АРМ функционирует специализированное программное обеспечение для мониторинга и управления инженерными системами.

Для диспетчеризации и управления по интерфейсу RS-485 протокол Modbus RTU через ОРС-сервер щиты управления, поддерживающие диспетчеризацию по протоколу Modbus RTU, соединяются интерфейсным кабелем (в соответствии с принципиальной схемой автоматизации в графической части проекта), с использованием повторителя интерфейса RS-485. Подключение к АРМ диспетчера осуществляется через конвертер USB в 1 х RS-232/422/485. Передача информации в SCADA систему "Алгоритм" осуществляется через ОРС-сервер Modbus RTU/ASCII/TCP.

Передача сигналов в систему диспетчеризации осуществляется с выходов щитов управления через адресные расширители С2000-АР2, с которых информация

поступает на прибор С2000-КДЛ, который в свою очередь через преобразователь интерфейса С2000-ПИ передает информацию о состоянии устройств на АРМ диспетчера.

Дистанционное управление устройствами осуществляется через блоки сигнально-пусковые адресные на 2 релейных выхода С2000-СП2, подключаемые в двухпроводную линию связи прибора С2000-КДЛ в соответствии с принципиальной схемой автоматизации.

В связи с тем, что система диспетчеризации связана с системой пожарной сигнализации (по протоколу Ethernet) и осуществляет управление отключением инженерного оборудования при пожаре и включения противодымной вентиляции - линии связи и питания системы диспетчеризации выполнены огнестойкими кабелями нг-FRLS, для выполнения требований СП 6.13130.2009 пункт 4.1.

Щит управления приточно-вытяжной системой предусматривает выполнение следующих функций:

- местное (со щита управления) и дистанционное (по сигналам "сухой контакт") управление электроприводами вентиляторов притока и вытяжки (каждым вентилятором отдельно);
- выбор режима управления вентиляторами;
- световую индикацию "Работа", "Авария" на щите;
- выдачу в систему диспетчеризации сигналов "сухой контакт" - "Работа", "Авария" каждого вентилятора;
- отключение вентиляторов при пожаре, по сигналу "сухой контакт".

Щиты управления вытяжными вентиляторами предусматривают выполнение следующих функций:

местное (со щита управления) и дистанционное (по сигналам "сухой контакт") управление электроприводами вентиляторов (каждым вентилятором отдельно);
- выбор режима управления вентиляторами;
- световую индикацию "Работа", "Авария" на щите;
- выдачу в систему диспетчеризации сигналов "сухой контакт" - "Работа", "Авария" каждого вентилятора;
- отключение вентиляторов при пожаре, по сигналу "сухой контакт".

Щиты управления вентиляторами противодымной защиты предусматривают выполнение следующих функций:

- местное (со щита управления) и дистанционное (по сигналам "сухой контакт") управление электроприводом вентилятора;
- выбор режима управления вентилятором;
- световую индикацию "Работа", "Авария" на щите;
- выдачу в систему диспетчеризации сигналов "сухой контакт" - "Работа", "Авария" вентилятора.

Щиты управления приняты комплектного исполнения фирмы НВП "Болид" типа ШКП.

Прокладка кабеля осуществляется:

- в помещениях по стенам и потолку в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката;
- проходы через перекрытия выполнить через закладные стальные трубы;
- в местах проходов сквозь стены и перекрытия кабельные линии уплотнить в соответствии с РД 34.03.304-87.
- кабели с напряжением выше 42В проложить отдельно от кабелей с напряжением до 42В - в самостоятельных гофрированных трубах, лотках, кабель-каналах, либо в разных отсеках кабель-каналов, имеющих сплошные продольные перегородки из несгораемого материала.

Электропитание оборудования предусмотрено по 1-ой категории надежности электроснабжения через АВР.

Заземление должно отвечать требованиям ГОСТ Р 50571.10 (МЭК 364-5-54).

Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей".

Автоматизация насосных

Прибор ПОТОК-3Н выполняет следующие функции:

Управляет 2-мя насосными станциями. Непосредственное управление агрегатами осуществляется при помощи шкафов ШКП;

- Позволяет изменять время задержки перед запуском и условия блокировки автоматического запуска;
- Обеспечивает контроль входных и выходных цепей на обрыв и короткое замыкание, контроль состояния ШКП и выхода насосов на режим;
- Осуществляет контроль источников основного и резервного питания;
- Имеет программируемые входные цепи с возможностью изменять пороги срабатывания и время перехода из одного состояния в другое;
- Обеспечивает автоматический запуск пожаротушения от датчиков давления, ручной запуск от датчиков ручного пуска, а также дистанционный запуск командой сетевого контроллера ИСО "Орион" - пульта "С2000М" или АРМ "Орион Про";
- Осуществляет передачу служебных и тревожных сообщений на пульт "С2000М" и АРМ "Орион Про" по интерфейсу RS-485 и передачу извещений "Пожар" и "Неисправность" при помощи выходов типа "сухой контакт".

Запуск насосов автоматической установки пожаротушения осуществляется:

- автоматически, при падении давления в системе;
- вручную, при нажатии кнопки дренчерной завесы;
- местно, при нажатии кнопки «ПУСК» в помещении насосной станции.

Реле давления (PIS1-5):

PIS1 и PIS2 – предназначены для передачи сигнала «ПУСК УСТАНОВКИ» на прибор управления насосами и прибор индикации;

PIS3 – предназначен для передачи сигнала «ВЫХОД НА РЕЖИМ» на прибор управления насосами и прибора индикации при повышении давления на участке напорного трубопровода рабочего (М1) пожарного насоса до рабочего;

PIS4 – предназначен для передачи сигнала «ВЫХОД НА РЕЖИМ» на прибор управления насосами и прибора индикации при повышении давления на участке напорного трубопровода резервного (М2) пожарного насоса до рабочего;

PIS5 – предназначен для регулирования работы «жокей»-насоса (М3) (передаёт сигналы на пуск «жокей»-насоса при падении давления в системе и на его отключение при достижении рабочего давления в системе).

Подземная автостоянка.

Объект оснащается автоматизированной системой диспетчерского управления инженерными системами.

Предусматривается контроль и диспетчерское управление следующим инженерным оборудованием здания:

- система приточно-вытяжной вентиляции;
- вентиляторы системы противодымной защиты.

Предусматривается использование следующего основного оборудования:

- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
- блок сигнально-пусковой адресный на 2 релейных выхода С2000-СП2;
- адресный расширитель С2000-АР2 исп.02;
- ИБП 24В;
- прибор управления пожаротушением ПОТОК-3Н;
- преобразователь интерфейсов С2000-ПИ.

Для диспетчеризации инженерного оборудования применяется оборудование, производства НВП "Болид".

Структурно автоматизированная система диспетчерского управления инженерным оборудованием разделена на 2 части:

- диспетчеризация и управление по интерфейсу RS-485 протокол Modbus RTU через OPC-сервер;

- диспетчеризация и управление по двухпроводной линии связи устройства С2000-КДЛ.

Диспетчеризация систем осуществляется с автоматизированного места диспетчера (АРМ), установленного в помещении пожарного поста.

Система диспетчеризации предназначена для обеспечения централизованного управления и контроля инженерными системами здания. В проекте принята многоуровневая иерархическая структура системы:

- Уровень 1 (уровень устройств) - первичные датчики и исполнительные устройства, согласование сигналов первичных датчиков с входами контроллеров сбора информации;
- Уровень 2 (уровень периферии) - приборы и контроллеры сбора информации;
- Уровень 3 (уровень диспетчера) - АРМ диспетчера инженерных систем. На АРМ функционирует специализированное программное обеспечение для мониторинга и управления инженерными системами.

Для диспетчеризации и управления по интерфейсу RS-485 протокол Modbus RTU через OPC-сервер щиты управления, поддерживающие диспетчеризацию по протоколу Modbus RTU, соединяются интерфейсным кабелем (в соответствии с принципиальной схемой автоматизации в графической части проекта), с использованием повторителя интерфейса RS-485. Подключение к АРМ диспетчера осуществляется через конвертер USB в 1 x RS-232/422/485. Передача информации в SCADA систему "Алгоритм" осуществляется через OPC-сервер Modbus RTU/ASCII/TCP.

Передача сигналов в систему диспетчеризации осуществляется с выходов щитов управления через адресные расширители С2000-АР2, с которых информация поступает на прибор С2000-КДЛ, который в свою очередь через преобразователь интерфейса С2000-ПИ передает информацию о состоянии устройств на АРМ диспетчера.

Дистанционное управление устройствами осуществляется через блоки сигнально-пусковые адресные на 2 релейных выхода С2000-СП2, подключаемые в двухпроводную линию связи прибора С2000-КДЛ в соответствии с принципиальной схемой автоматизации.

В связи с тем, что система диспетчеризации связана с системой пожарной сигнализации (по протоколу Ethernet) и осуществляет управление отключением инженерного оборудования при пожаре и включения противодымной вентиляции - линии связи и питания системы диспетчеризации выполнены огнестойкими кабелями нг-FRLS, для выполнения требований СП 6.13130.2009 пункт 4.1.

Щит управления приточно-вытяжной системой предусматривает выполнение следующих функций:

- местное (со щита управления) и дистанционное (по сигналам "сухой контакт") управление электроприводами вентиляторов притока и вытяжки (каждым вентилятором отдельно);

- выбор режима управления вентиляторами;

- световую индикацию "Работа", "Авария" на щите;

- выдачу в систему диспетчеризации сигналов "сухой контакт" - "Работа", "Авария" каждого вентилятора;

- отключение вентиляторов при пожаре, по сигналу "сухой контакт".

Щиты управления крышными вытяжными вентилиторами предусматривают выполнение следующих функций:

местное (со щита управления) и дистанционное (по сигналам "сухой контакт") управление электроприводами вентиляторов (каждым вентилятором отдельно);

- выбор режима управления вентиляторами;
- световую индикацию "Работа", "Авария" на щите;
- выдачу в систему диспетчеризации сигналов "сухой контакт" - "Работа", "Авария" каждого вентилятора;
- отключение вентиляторов при пожаре, по сигналу "сухой контакт".

Щиты управления вентиляторами противодымной защиты предусматривают выполнение следующих функций:

- местное (со щита управления) и дистанционное (по сигналам "сухой контакт") управление электроприводом вентилятора;
- выбор режима управления вентилятором;
- световую индикацию "Работа", "Авария" на щите;
- выдачу в систему диспетчеризации сигналов "сухой контакт" - "Работа", "Авария" вентилятора.

Щиты управления приняты комплектного исполнения фирмы НВП "Болид" типа ШКП.

Прибор ПОТОК-3Н выполняет следующие функции:

Управляет 3-мя пожарными агрегатами. Основной и резервный пожарные насосы, жокей насос. Непосредственное управление агрегатами осуществляется при помощи шкафов ШКП;

- Позволяет изменять время задержки перед запуском и условия блокировки автоматического запуска;
- Обеспечивает контроль входных и выходных цепей на обрыв и короткое замыкание, контроль состояния ШКП и выхода насосов на режим;
- Осуществляет контроль источников основного и резервного питания;
- Имеет программируемые входные цепи с возможностью изменять пороги срабатывания и время перехода из одного состояния в другое;
- Обеспечивает автоматический запуск пожаротушения от датчиков давления, ручной запуск от датчиков ручного пуска, а также дистанционный запуск командой сетевого контроллера ИСО "Орион" - пульта "С2000М" или АРМ "Орион Про";
- Осуществляет передачу служебных и тревожных сообщений на пульт "С2000М" и АРМ "Орион Про" по интерфейсу RS-485 и передачу извещений "Пожар" и "Неисправность" при помощи выходов типа "сухой контакт".

Запуск насосов автоматической установки пожаротушения осуществляется:

- автоматически, при падении давления в системе;
- вручную, при нажатии кнопки дренчерной завесы;
- местно, при нажатии кнопки «ПУСК» в помещении насосной станции.

Реле давления (PIS1-5):

PIS1 и PIS2 – предназначены для передачи сигнала «ПУСК УСТАНОВКИ» на прибор управления насосами и прибор индикации;

PIS3 – предназначен для передачи сигнала «ВЫХОД НА РЕЖИМ» на прибор управления насосами и прибора индикации при повышении давления на участке напорного трубопровода рабочего (М1) пожарного насоса до рабочего;

PIS4 – предназначен для передачи сигнала «ВЫХОД НА РЕЖИМ» на прибор управления насосами и прибора индикации при повышении давления на участке напорного трубопровода резервного (М2) пожарного насоса до рабочего;

PIS5 – предназначен для регулирования работы «жокей»-насоса (М3) (передаёт сигналы на пуск «жокей»-насоса при падении давления в системе и на его отключение при достижении рабочего давления в системе).

Прокладка кабеля осуществляется:

- в помещениях по стенам и потолку в гибких гофрированных трубах из

самозатухающего ПВХ-пластиката;

- проходы через перекрытия выполнить через закладные стальные трубы;

- в местах проходов сквозь стены и перекрытия кабельные линии уплотнить в соответствии с РД 34.03.304-87.

- кабели с напряжением выше 42В проложить отдельно от кабелей с напряжением до 42В - в самостоятельных гофрированных трубах, лотках, кабель-каналах, либо в разных отсеках кабель-каналов, имеющих сплошные продольные перегородки из несгораемого материала.

Электропитание оборудования предусмотрено по 1-ой категории надежности электроснабжения через АВР.

Заземление должно отвечать требованиям ГОСТ Р 50571.10 (МЭК 364-5-54).

Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей".

Система газоснабжения.

Газоснабжение многоквартирных жилых домов осуществляется от подземного распределительного газопровода согласно ТУ АО «Газпром Газораспределение Майкоп» №55 от 26 апреля 2016 года на газификацию объекта капитального строительства.

Газопровод низкого давления проложен подземно вдоль зданий из полиэтиленовых труб и частично по фасаду зданий из стальных труб, закольцованный вокруг каждого из домов.

Устройство газовых вводов надземные к газовым стоякам, расположенным в кухнях.

На вводах газопровода запроектированы краны.

После врезки и пуска газа краны на фасадах установить в антивандальном исполнении.

В кухнях жилых домов предусмотрена установка 4-х горелочных плит и настенных котлов «Navien DELUXE 24K» производительностью 24кВт с закрытой камерой сгорания.

При установки газового котла выдержать расстояние не менее 1 м перед фронтом котла, по горизонтали между выступающими частями котла и оборудованием (кухонным) выдержать расстояние не менее 0,1м.

Установка котла над газовой плитой и кухонной мойкой не допускается.

Запроектированные котлы с закрытой камерой сгорания, полной заводской готовности, с автоматикой безопасности, обеспечивающей прекращение подачи газа при:

- неисправности цепей защиты;
- падении давления теплоносителя, ниже предельно-допустимых значений;
- погасании пламени горелки;
- достижении предельно-допустимой температуры теплоносителя;
- отключении электропитания;
- отсутствии тяги;
- падении давления газа.

Котлы работают на газе низкого давления Р=120-250мм.в.ст.

Температура теплоносителя - 87ºС.

Давление теплоносителя - 0,1МПа.

КПД - 91%.

Забор воздуха для горения предусматривается через воздуховод (коаксиальный дымоход) из вентшахты 400х400мм.

Отвод продуктов сгорания производится через коаксиальные дымоходы из нержавеющей стали Ø80мм в коллективные дымовые трубы диаметром 300мм.

Для учёта расхода газа в каждой квартире запроектирован бытовой счётчик газа ВКG-4Т, производительностью 4,0м³/час с температурным компенсатором, который установить на вы-соте 1,8м от пола до низа счётчика.

На входах в кухни установлены термозапорные клапаны КТЗ 00 и электромагнитный клапан.

К газовым приборам проложен газопроводы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Вентиляция кухонь приточно-вытяжная естественная через створки окон открывающиеся в двух направлениях и вентиляционные каналы.

Площадь остекления окон в кухнях соответствует нормам, составляет S=2,25м^2.

Техническое обслуживание и ремонт котлов, газопровода, дымохода и воздуховода для забора наружного воздуха должны осуществлять специализированные организации, имеющие аварийно-диспетчерскую службу.

В местах прохождения газопровода через стены и перекрытия установить футляры.

Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину необходимо заделать промасленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами. Края футляров должны быть на одном уровне с поверхностью пересекаемых конструкций стен и не менее чем на 50 мм свыше поверхности пола.

Наружный газопровод покрыть лакокрасочным материалом за 2 раза по двум слоям грунтовки.

Внутренний газопровод окрашен масляной краской за 2 раза.

Принятые в проекте оборудование, арматура и трубы имеют сертификаты соответствия и разрешение на их применение.

Система внутриплощадочной сети газоснабжения.

Проектом предусматривается газоснабжение жилой застройки в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. состоящих из 14 многоэтажных домов (Литер 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,14 ,15, 16, 17, 18, 19), разрабатываемых в рамках данного объекта, а также 4 многоэтажных домов (Литер 10, 11, 12, 13) разработанных ранее.

В состав проекта входят:

- трасса газопровода среднего давления –0,23-0,28 МПа;
- трасса газопровода низкого давления – 0,00240 МПа.

Характеристика газопровода:

протяженность –4500 м в т.ч.: среднего – 100м;

низкого – 4400м.

Расход газа – 3307 м^3/час.

Газ соответствует ГОСТ 5542-87 для природного газа:

- плотность -0,685 кг/м^3,
- теплотворная способность (низшая) - 8060 ккал/м^3.

Для понижения давления со среднего (0,23-0,28 МПа) в точке подключения до низкого (Р=0,0024МПа) по трассе газопровода установлен ГРПШ-1 (Литер 14-18), ГРПШ-2 (Литер 9-13, 19) и ГРПШ-3 (Литер 2-8) с одним выходом и от которых природный газ поступает к жилым домам

Прокладка газопровода предусмотрена подземно. Глубина прокладки подземного газопровода до верха трубы 1,0м.

При прокладке газопровода под дорогами, коммуникациями применен открытый способ прокладки.

Гидравлический расчет газопровода выполнен в соответствии с нагрузками перспективных потребителей.

Общий расчетный расход газа – 3307 м3/час (ГРПШ-1 – 1280 м3/час; ГРПШ 2 – 1015 м3/час; ГРПШ-3 – 1015 м3/час;). Диаметры газопровода приняты согласно гидравлическому расчету.

Гидравлический расчет выполнен согласно номограмм расчета диаметра газопровода (приложение Б) СП 42-101-2003.

В проекте приняты трубы:

- стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 ВСт2Сп ГОСТ 10705-80*, ГОСТ 380-94 Ø133х4,0– проложены у ГРПШ-1 и Ø108х4,0– проложены у ГРПШ-2 и у ГРПШ-3;

- Ø25х2,5 – на продувку газопроводов и отвода газа от ПСК и ПЗК в ГРПШ;

- полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 50838-95 ПЭ80 ГАЗ SDR 17.6 Ø315х17,9; Ø280х15,9; Ø250х14,2; Ø200х11,4; Ø180х10,3; Ø160х9,1; Ø125х7,1; Ø110х6,3; Ø90х5,2 – для подземной прокладки газопровода низкого давления.

Соединительные детали зарубежного производства, отвечающие требованиям нормативных документов и имеющие разрешение Ростехнадзора России на применение данной продукции на территории России.

Установка отключающей арматуры предусмотрена на входах и выходах из ГРПШ dy300-1шт., dy250-2шт., dy125-1шт., dy100-2шт., на трассе газопровода подземного исполнения и краны ГШК перед жилыми домами dy80-150.

Тип задвижек 30с41нж, ГШК 100ф-25, ГШК 80ф-25.

Вся отключающая арматура запроектирована с герметичностью затворов по классу «В» по ГОСТ 9544-93.

Соединительные детали, отводы предусмотрены из спокойной стали в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002, ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17379-2001, ГОСТ 17378-2001.

Прокладка газопровода по трассе предусмотрена подземная. Подземный газопровод у неразъемного соединения, длиной по 1 м в каждую сторону от соединения уложить на песчаную подушку высотой 0,1м и засыпать песком на высоту 0,2м выше верхней образующей трубы. Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусмотреть укладку сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2м на расстоянии 0,2м от верха трубы. На участках пересечения газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальную ленту уложить вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Для монтажа полиэтиленового газопровода использовать трубы, имеющие сертификат качества завода-изготовителя. Глубина прокладки до верха трубы – 1,0 м.

Не допускается использовать для строительства газопроводов трубы сплющенные, имеющие уменьшение диаметра более чем на 5% от номинального, и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7%.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполнить сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями.

Сварку полиэтиленовых труб следует производить при температуре окружающего воздуха от -15˚С до +40˚С.

Для стыковой сварки труб из полиэтилена нагретым инструментом применить сварочный аппарат.

Для сварки полиэтиленовых труб деталями с закладными нагревателями.

Сварку труб при более низких температурах производить в специальных укрытиях (вагончиках, палатках и т.п.).

Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» применены по ТУ 2248-00203536-96. неразъемные соединения типа зарубежного производства имеют разрешение Ростехнадзора России на применение их на территории России и сертификат.

Переходы полиэтиленовых труб с одного диаметра на другой, присоединение ответвлений, повороты газопроводов выполнять с помощью соединительных деталей.

При отсутствии полиэтиленовых отводов радиус поворота, выполняемого упругим изгибом газопроводов, для полиэтиленовых труб должен быть не менее двадцати пяти диаметров трубы.

Для поворотов меньшего радиуса должны использоваться детали заводского изготовления.

К строительству газопровода можно приступать при полном обеспечении трубами и соединительными деталями.

Полиэтиленовые плети и трубы могут храниться на трассе не более 15 суток.

По трассе распределительного газопровода установить опознавательные таблички по серии 1-93 на зданиях.

Опознавательные знаки устанавливаются на прямых участках газопровода на расстоянии не более 200-500м друг от друга, а также на углах поворота, в местах установки коверов. Опознавательные знаки устанавливаются по ходу газа с правой стороны в 1м от газопровода.

Газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости. Присыпку плети производить летом в самое холодное время суток (рано утром), зимой – в самое теплое время суток мягким грунтом.

Защита газопровода от коррозии выполнена согласно ГОСТ 9.602-89 и РД 153-39.4-091-01. « Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии ».

Подземные участки стального газопровода и стальные футляры прокладываемые открытым способом покрываются защитным покрытием «весьма усиленного типа».

Пассивная защита «Весьма усиленного типа»:

- праймер П-001 ТУ-102-612-92;
- лента полиэтиленовая для изоляции газонефтепродуктов «Полилен»

ТУ-102-611-92 - 2 слоя;

- обертка липкая для изоляции «Полилен-0»

ТУ-102-611-92 - 1 слой.

Внутренняя поверхность футляров покрыта шпатлевкой по ГОСТ 10277-90 в 3 слоя. Концы футляров герметично заделываются смоляной прядью с битумом.

Надземная прокладка газопровода предусмотрена у ГРПШ.

Надземные газопроводы должны быть окрашены в желтый цвет.

Надземный газопровод проложен на стойках высотой 2,2 м и по зданию на креплениях.

Наружные газопроводы, проложенные по фасадам зданий, могут окрашиваться под цвет ограждающих конструкций зданий.

Для предотвращения атмосферной коррозии надземные газопроводы следует защищать покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* и двух слоев масляной краски ГОСТ 8292-85*, в соответствии со СНиП 2.03.11-85 (табл.29,приложение 15).

Для снятия напряжений, возникающих в трубопроводах от перемещений, вызванных изменениями температуры стенок трубы, внутренним давлением и другими нагрузками в проекте использовано изменение направления трассы, которое работает как Г – образный компенсатор.

Проектом предусмотрена молниезащита оборудования ГРПШ.

Электроперемычка на кранах выполняется из полосовой стали сечением 50х5 с изоляционным покрытием « весьма усиленного типа ».

Перед испытанием газопровода на прочность и герметичность после выполнения сварочно-монтажных работ и укладки газопровода на проектные отметки следует произвести продувку газопровода с целью очистки его внутренней поверхности, удаления случайно попавших при строительстве внутрь газопровода грунта, воды и различных предметов.

Очистка полости газопровода выполняется продувкой воздухом без пропуска очистных устройств.

Испытание газопровода на прочность и герметичность и сдача его в эксплуатацию должны проводиться в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002 и « Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления » ПБ 12-529-03 Ростехнадзора.

Испытание газопровода на прочность необходимо выполнить согласно СНиП42-01-2002 после его монтажа в траншее и подсыпки на 20-25см выше верхней образующей трубы.

Испытание подземных газопроводов на герметичность следует производить после полной засыпки траншеи до проектной отметки.

Испытательное давление и продолжительность испытания следует принимать в соответствии с табл.16,17 СНиП 42-01-2002.

Результат испытания оформляется записью в строительном паспорте.

Для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне проектом предусматривается установка ГРПШ.

В состав ГРПШ входят:

- отключающие задвижки;
- фильтр на входе в ГРПШ;
-регулятор давления газа;
- регулятор давления газа для обогрева;
- газогорелочное устройство;
- предохранительный сбросной клапан;
- предохранительный запорный клапан.

Поступающий газ в ГРПШ очищается от механических примесей на фильтрах, затем редуцируется регулятором давления газа.

Выходное давление природного газа после регулятора давления контролируется предохранительным запорным клапаном, срабатывающим при повышении давления на 25%.

На выходном коллекторе предусмотрен сбросной предохранительный клапан, срабатывающий при повышении выходного давления на 15%.

Регуляторный пункт укомплектован КИП и А.

Продувочные и сбросные свечи вывести на высоту не менее 4,0м от уровня земли, ГРПШ перед эксплуатацией должен быть надежно заземлен в соответствии с требованиями ПУЭ.

Для обеспечения бесперебойной работы в случае ремонта рабочей линии в конструкции ГРПШ предусмотрена резервная линия редуцирования.

Срок эксплуатации стального газопровода из труб ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80* составит 40 лет.

Срок эксплуатации задвижки AVK составит 50 лет.

Скорость коррозии углеродистой стали 0,02 мм/год (для суглинистых грунтов).

Согласно ПБ 12-368-00 п.п. 3.3.28, внеочередные технические обследования (диагностика технического состояния) газопроводов должны проводиться по истечении расчетного ресурса работы, принимаемого для стальных газопроводов 40 лет.

Проектом предусматривается электрохимзащита стального подземного участка газопровода от точки врезки в существующий газопровод до задвижки путем непосредственного присоединения к существующему стальному газопроводу.

Защита проектируемого участка газопровода будет выполняться от существующей катодной станции.

Величина защитного тока участка газопровода 0,037 А.

Для наблюдения за потенциальным состоянием стального участка газопровода предусмотрен контрольно-измерительный пункт, оборудованный стационарным электродом сравнения ЭНЭС.

Согласно СО-153-34.21.122.2003 п.2.2 проектируемые сооружения по устройству молниезащиты относятся к специальным, объектам, представляющим опасность для непосредственного окружения.

Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии принят 0,9.

Проектом предусматривается молниезащита ГРПШ отдельностоящим молниеотводом.

В проекте предусматривается заземление молниеотводов, корпусов ГРПШ.

Заземление надземного газопровода выполнено на неподвижных опорах и кронштейнах.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним надземным коммуникациям выполняется путем присоединения на вводе в здание к заземлителю, состоящему из одного вертикального электрода длиной 5 м или к заземлителям защиты от прямых ударов молнии, установленных на ближайших от ввода креплениях н.о.

В качестве очага заземления используется сварное соединение вертикальных электродов из угловой стали 50х50х5 мм длиной 5,0м и горизонтальных электродов из полосовой стали 50х5 мм, уложенных в траншею.

Соединение элементов – ручная дуговая сварка по ГОСТ 5264-80 размер катета

Импульсное защитное сопротивление контура заземления должно быть не более 10 Ом.

Монтаж заземляющих устройств выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, СО-153-34.21.122-2003.

Мероприятия по энергосбережения включают в себя:

-применение сертифицированных материалов, диагностического и энергосберегающего оборудования при производстве работ.

- обязательность приборного учета при производстве работ, транспортировки и хранении материалов.

- снижение негативного воздействия на окружающую среду при производстве работ за счет сокращения и исключения загрязнения участка.

При разработке проектной документации приняты технические решения в соответствии с действующими нормами и правилами, составленными с учетом требований по охране окружающей среды. При выполнении всех строительных работ по укладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством по охране природы.

В целях охраны природы необходимо выполнять следующие условия:

• обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;

• оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

• использование только специальных установок для подогрева воды, материалов;

• слив горючесмазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;

• выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений;

• соблюдение требований местных органов охраны природы.

Технологические решения.

Жилые здания

Проектируемые жилые здания Литер 2-9, 14-19 расположены в составе жилого комплекса в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея.

По функциональной пожарной опасности проектируемое жилое здание (согласно СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009) относится:

Ф 1.3 – жилые квартиры;

Ф 5.1 –инженерные помещения (слаботочная, электрощитовая, водомерный узел).

В техническом этаже располагаются помещение уборочного инвентаря и инженерные коммуникации, технические помещения, исключая помещения для хранения взрывоопасных веществ и материалов.

Архитектурные решения, принятые в проекте, комплексно учитывают социальные, экономические, функциональные, инженерные, технические, противопожарные, экологические, архитектурно-художественные требования к объекту.

Размещение проектируемого жилого здания выполнено с учетом существующих зданий и построек, расположенных на смежных участках, с соблюдением нормативных отступов от границ участка.

Здание оснащено инженерными системами и оборудованием, обеспечивающими необходимый уровень комфорта, в том числе: горячее и холодное водоснабжение, канализация, отопление, вентиляция, радио- и телефонная связь, интернет.

В жилом здании предусмотрены условия для доступа маломобильного населения. Проект выполнен с соблюдением норм доступности маломобильных граждан. Доступ инвалидов, пользующихся колясками, в жилую часть дома, осуществляется с поверхности земли при помощи пандусов.

При проектировании жилого здания инвалидам обеспечены: необходимые габариты внутридомовых коммуникаций; наличие пространств в санитарном узле, кухне, жилой комнате, обеспечивающих маневрирование на кресле-коляске и костылях.

Планировочные решения при проектировании внутренней среды здания продиктованы наиболее комфортным расположением квартир для проживания людей и эксплуатации здания и оптимального внутреннего зонирования пространства, представляет собой деление на одно-, двух-, трехкомнатные квартиры.

При проектировании квартир площади и габариты отдельных помещений устанавливались исходя из возможности удобного размещения необходимого набора мебели, оборудования и санитарно-гигиенических приборов.

В каждой квартире жилого дома в помещении кухни проектом предусматривается установка отопительного газового котла.

Спальни запроектированы не проходными. Кухня выделена в отдельное помещение и имеет просторную площадь, что дает возможность разделить пространство на две функциональные зоны. Первая - место для приготовления еды и ее хранения, вторая - место отдыха, а также приема гостей. Одно- и двухкомнатные квартиры имеют совмещенные санузлы, 3-х комнатные квартиры запроектированы с раздельными санузлами. Каждая квартира имеет выходы из кухонь на лоджии и балконы, которые в свою очередь являются аварийными.

Расположение оборудования в жилых помещениях показано условно, расстановка осуществляется индивидуально.

При разработке компоновочных решений предусмотрены противопожарные проходы и эвакуационные выходы согласно требованиям ФЗ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ФЗ от 23 декабря 2009 года ФЗ-384 «О безопасности зданий и сооружений», учтены требования по безопасной эксплуатации и охране труда, обеспечены необходимые санитарно-бытовые условия для жителей.

Для проектируемого жилого здания предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение предотвращения несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, а именно:

- выполняется круглосуточная охрана здания и территории (режим работы круглосуточно);
- въезд автотранспорта на территорию и выезд с территории контролируется.

В случае обнаружения подозрительных предметов незамедлительно

- берутся под контроль и охрану подозрительные лица, транспортные средства и подозрительные предметы,

- исключается контакт подозрительных лиц по телефону и радиоуправляемым средствам связи;

- вызывается специализированное подразделение, оснащенное миноискателями, специально обученными служебными собаками и другими спецсредствами.

В жилом здании предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению несанкционированного доступа:

- двери для входа в помещения вспомогательного назначения с изолированным от других помещений входом должны быть оборудованы замками с секретными кодами;

- ключи для открывания входных дверей доверять только материально ответственным за тот или иной участок лицам.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, здание относится к 3-му классу (СП 132.13330.2011).

В целях определения класса объекта применяются методы многокритериальной оценки возможного ущерба от террористических угроз.

1) Для качественной оценки возможных последствий реализации террористических угроз используют виды ущерба:

государственно-политический;

социальный;

финансово-экономический;

экологический.

2) Для количественной оценки возможных последствий реализации террористических угроз используют размеры (масштабы) ущерба:

- потери в натуральных единицах (число пострадавших, площади пораженных территорий, время, необходимое на восстановление объекта);

- экономические потери в денежном выражении.

Качественные критерии и предельные значения количественных критериев для каждой группы объектов принимаются в соответствии с законодательством Российской Федерации, актами Правительства Российской Федерации, нормативными правовыми актами федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности Российской Федерации. В случае отсутствия данных критериев в указанных документах, класс объекта определяется по усмотрению заказчика или застройщика.

В проектной документации на объекты социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилые помещения в многоквартирных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима, должна быть предусмотрена возможность оснащения их средствами защиты.

В пределах границ земельного участка перед местом доступа на объект, где согласно заданию на проектирование возможно нахождение людей числом более 50, проектное решение должно обеспечивать возможность мониторинга указанного места доступа на предмет обнаружения оружия, взрывчатки и боеприпасов при помощи СОТ и СОО.

Проектной документацией должна быть обеспечена возможность оборудования и функционирования КПП, МО (МИ), ГАПВВ, РТУ места доступа на объект, предназначенного для посетителей, в соответствии с таблицей 1. Необходимость проектного обеспечения возможности оборудования других мест доступа данными средствами определяется застройщиком или заказчиком. Место доступа на объект, определяется застройщиком или заказчиком.

Проектной документацией должна быть предусмотрена возможность оборудования и функционирования СОТ, СОО, СОТС, СЭС всех входов, а также мест пребывания людей численностью более 50 человек в одном из помещений.

Подземные парковки.

Строящиеся подземные многоуровневые автостоянки Р-1-6 расположены в составе жилого комплекса в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея.

По функциональной пожарной опасности подземная многоуровневая автостоянка (согласно СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009) относится:

Ф 5.2 – автостоянка;

Ф 5.1 –инженерные помещения (венткамеры, электрощитовая, насосная АУТП), помещение для уборочных машин.

Архитектурные решения, принятые в проекте, комплексно учитывают социальные, экономические, функциональные, инженерные, технические, противопожарные, экологические, архитектурно-художественные требования к объекту.

Размещение проектируемой автостоянки выполнено с учетом существующих зданий и построек, расположенных на смежных участках, с соблюдением нормативных отступов от границ участка.

Здание оснащено инженерными системами и оборудованием.

При проектировании автостоянок предусмотрены условия для доступа маломобильного населения. Проект многоуровневых парковок выполнен с соблюдением норм доступности маломобильных граждан.

Многоуровневые подземные парковки имеет 2 подземных этажа, высота автостоянки 2,73 м. Между 1-м жилым этажом и автостоянкой, расположен технический этаж.

Стоянки легковых автомобилей имеет закрепленные места для индивидуальных владельцев. Для автомобилей маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены машино-места на первом уровне автостоянки.

Вместимость стоянок автомобилей рассчитана в соответствии с габаритами машино-мест и размерами проездов.

Габариты машино-места для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, приняты (с учетом минимально допустимых зазоров безопасности) 6,0х3,6 м.

Параметры мест для хранения автомобилей, проездов на автостоянке, расстояния между автомобилями на местах хранения, а также между автомобилями и конструкциями здания установлены в зависимости от типа (класса) автомобилей, способа хранения, габаритов автомобилей, их маневренности.

На автостоянках в целях предотвращения аварийных ситуаций предусматриваются комплекс мероприятий, предусмотренный нормативной документацией:

- автоматическая сигнализация,
- первичные средства пожаротушения (пожарные щиты, укомплектованные расчетным количеством огнетушителей в соответствии с требованиями ППБ 01-03),
- емкости для сбора отходов стоянки (ветоши, бумаги).

Автостоянка предназначается для парковки автомобилей I-III класса.

На территории автостоянок предусмотрено устройство колесоотбойных устройств вдоль стен здания, к которым автомобили устанавливаются торцевой и продольной сторонами. Высота колесоотбойных устройств должна составлять не менее 0,30 м. Расстояние до края колесоотбойного устройства при установке машины перпендикулярно стене принимается не менее 0,3 м, в других случаях для машин класса I-II-0,5м, для III-0,7 м.

На территории автостоянок парковка автомашин, работающих на сжатом природном газе или сжиженном нефтяном, не предусматривается. Парковка для данных автомобилей предусмотрена на уличной автопарковке.

Первый подземный уровень автостоянок предназначен для временного хранения 103 автомобилей.

На этажах предусмотрено 18 машиномест для I класса автомобилей (малый класс),

66 машиномест для II класса автомобилей (средний класс), 8 машиноместа для III класса автомобилей (большой класс), 11 машиномест предусмотрено для инвалидов, пользующихся креслами-колясками.

Второй подземный уровень автостоянок предназначен для временного хранения 106 автомобилей.

На этажах предусмотрено 23 машиноместо для I класса автомобилей (малый класс), 77 машиномест для II класса автомобилей (средний класс), 6 машиномест для III класса автомобилей (большой класс).

Предусмотрена влажная уборка автостоянки с помощью уборочных машин, работающих на аккумуляторных батареях.

Зарядка аккумуляторных батарей для поломоечной машины (поз.1-1) и подметальной машины (поз.1-2) осуществляется в помещении хранения уборочной техники Для работы уборочных машин применяются кислотные герметичные тяговые аккумуляторы, поэтому их можно заряжать в производственном помещении. В герметичных, не обслуживаемых аккумуляторах кислотный электролит, с помощью специальных добавок, сгущен до киселеобразного состояния (геля), корпус аккумулятора герметичный, то есть те газы, которые образуются при работе аккумулятора, его не покидают, а во время простоя снова поглощаются электролитом, поэтому они не требуют обслуживания, то есть периодического долива дистиллированной воды.

Здания запроектированы с четырьмя лифтами. Лифты в случае пожара работает в режиме перевозки пожарных подразделений, а также для возможности транспортирования человека на носилках.

В процессе работы от автотранспорта на автомобильных парковках в атмосферный воздух выделяются вредные вещества - окислы азота, углерода, серы и др.

Для накопления бытовых отходов предусмотрены площадки с установкой контейнеров.

Расчет воздействия проектируемой парковки на атмосферный воздух, водные источники и почву выполнен в разделе «Мероприятия по охране окружающей природной среды».

При разработке компоновочных решений предусмотрены противопожарные проходы и эвакуационные выходы согласно требованиям ФЗ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ФЗ от 23 декабря 2009 года ФЗ-384 «О безопасности зданий и сооружений», учтены требования по безопасной эксплуатации и охране труда, обеспечены необходимые санитарно-бытовые условия для жителей.

Лифты, применяемые в проекте, соответствуют требованиям «О безопасности лифтов».

Для строящейся многоуровневой парковки предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение предотвращения несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, а именно:

- выполняется круглосуточная охрана здания и территории (режим работы круглосуточно). Для охраны предусмотрено специальное помещение, расположенное перед въездом на парковку.
- въезд автотранспорта на территорию парковки и выезд с территории контролируется.

В случае обнаружения подозрительных предметов службой охраны незамедлительно

- берутся под контроль и охрану подозрительные лица, транспортные средства и подозрительные предметы,
- исключается контакт подозрительных лиц по телефону и радиоуправляемым средствам связи;
- вызывается специализированное подразделение, оснащенное миноискателями, специально обученными служебными собаками и другими спецсредствами.

В помещении многоуровневой парковки предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению несанкционированного доступа:

- двери для входа с улицы должны быть оборудованы замками, открывающимися изнутри;

- двери для входа в помещения вспомогательного назначения с изолированным от других помещений входом должны быть оборудованы замками с секретными кодами;

- ключи для открывания входных дверей доверять только материально ответственным за тот или иной участок лицам.

На территории парковкок предусмотрены камеры видеонаблюдения.

Проект организации строительства.

Настоящий проект организации строительства разработан на возведение жилого комплекса состоящего из 14-ти многоквартирных различной этажности жилых домов и 6-ти подземных двухэтажных автомобильных парковок. Объект капитального строительства расположен в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, Тахтамукайского района, Республики Адыгея; и является основой для решения вопросов организационно-технической подготовки и осуществления строительства.

Проектируемый комплекс состоит из 14-ти корпусов:

• Литер 2;
• Литер 3;
• Литер 4;
• Литер 5;
• Литер 6;
• Литер 7;
• Литер 8;
• Литер 9;
• Литер 14;
• Литер 15;
• Литер 16;
• Литер 17;
• Литер 18;
• Литер 19.

Существующая транспортная инфраструктура позволяет обеспечить снабжение строительства основными строительными деталями, полуфабрикатами и столярными изделиями с предприятий и складов Заказчика централизованной поставкой автотранспортом.

Территория отведёна под строительство позволяет выполнить устройство временных дорог, разворотные и разгрузочные площадки.

Для обеспечения безопасности движения и информации для водителей автотранспорта предусмотреть расстановку информационных дорожных знаков и схемы проезда к строящемуся объекту.

Настоящим проектом не предусмотрены дополнительные мероприятия ввиду отсутствия факторов стесненности условий строительства и действующих предприятий на территории проектируемого строительства.

Принятая организационно-технологическая схема обусловлена характеристикой проектируемого объекта и условиями его строительства.

Организационно-технологическая схема определяется следующей последовательностью производства работ:

• работы подготовительного периода строительства;
• работы основного периода строительства зданий и сооружений жилого комплекса;
• благоустройство территории.

Данным проектом предусмотрен поточный метод строительства, который подразумевает выполнения работ несколькими бригадами рабочих с переходом от одного комплекса строительно-монтажных работ к другому только после завершения предыдущего.

Все монтажные работы выполнять с помощью башенных кранов.

Работы максимальны во времени без нарушения технологии строительного производства и с соблюдением техники безопасности, загрузка рабочих бригад и машин равномерная и бесперебойна.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с участием представителей проектной организации с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций (СП 48.13330.2011).

Технологическая последовательность работ обеспечивается соблюдением принятой организационно-технологической схемы в т.ч.:

Работы подготовительного периода строительства:

• обеспечить противопожарные нужды, требований охраны труда и техники безопасности;

• ограждение опасных зон с установкой предупредительных знаков;

• определить место расположения пожарного гидранта на существующей водопроводной сети;

• обеспечение водоснабжением, электроэнергией и временным освещением строительного участка.

• устройство временных дорог и площадок. Временную дорогу и подъезды выполнить из железобетонных плит по утрамбованному песку толщиной не менее 150 мм;

• установка временного ограждения и ворот. Ограждение выполнить высотой не менее 2х метров из оцинкованного профилированного железа по деревянному каркасу;

• при въезде на строительную площадку установить знак ограничения скорости движения транспорта и информационный щит;

• устройство временного бытового городка;

• на выезде со строительной площадки установить мойку для колёс и контейнер для мусора.

Технологическая последовательность отдельных видов работ подготовительного периода строительства определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

По окончанию проведения подготовительных мероприятий приступить к производству основных строительно-монтажных работ:

I.Для жилых домов:

1. земляные работы;
2. устройство фундаментов;
3. устройство гидроизоляции фундаментов;
4. возведение стен;
5. устройство плоской кровли;
6. устройство отмостки;
7. внутренние и наружные отделочные работы;
8. монтаж вспомогательных и инженерных сооружений;
9. благоустройство территории.

II. Для подземных автопарковок:

1. земляные работы;
2. устройство ж/б монолитных стен, коллон и перекрытий;
3. устройство гидроизоляции;
4. внутренние отделочные работы.

Число работающих принято исходя из необходимой потребности на производство строительно-монтажных работ — 50 человек в одну смену.

Объекты капитального строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Непроизводственного назначения	84,5	11	3,2	1,3

Для производства работ привлекается местная, имеющая соответствующий допуск СРО, генподрядная организация на основании заключенного с Заказчиком договора подрядных работ. Доставку рабочих на объект строительства предусмотрено производить каждодневно на протяжении всего периода строительства, на автобусах.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией осуществляется от местных источников. Для освещения в тёмное время суток места проведения работ использовать временные прожектора. Для этого применяются ответвления от воздушной линии изолированными проводами. Сечения проводов воздушной линии уточняются в зависимости от потребляемой мощности и допустимого падения напряжения на вводе. Воздушная линия на участке прокладывается вдоль ограды на столбы, высотой не менее 5 м (от уровня земли до нижнего провода) в стороне от пешеходных дорожек и высоких деревьев. Расстояние от электропроводов до веток ближайших деревьев должно быть не менее 3 м.

Потребность в электроэнергии определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ и составляет 930,08 кВА..

Забор воды для технических нужд осуществляется из местной водопроводной сети согласно ТУ, полученным заказчиком. В бытовых помещениях устанавливаются кулеры для питьевой воды.

Потребность ***Qmp*** в воде определяется суммой расхода воды на производственные ***Qnp*** и хозяйственно-бытовые ***Qxo3*** нужды, и составляет 0,81 л/сек.

Расход воды для пожаротушения на период строительства Qncж = 5 л/с, согласно МДС 1246.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Потребность в сжатом воздухе, м3/мин, определена в соответствии с п. 4.14.3 МДС 1246.2008 и составляет 5 $м^3$/мин..

Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь инвентарного здания, м2	Число инвентарных зданий
Гардеробная, душевая, умывальная	70,92	12	6
Сушилка, помещение для обогрева рабочих	15	12	1
Туалет	4,55	1,32	3
Для инвентарных зданий адм-го назначения	24	12	2

Для размещения конторы прораба, помещений для приёма пищи, гардеробных и умывальных используется временные передвижные бытовки.

Высокое качество и надёжность конструкций объекта должны обеспечиваться строительно-монтажной организацией путём осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер контроля на всех стадиях производства работ.

Контроль должен состоять из:

- входного контроля качества проектно-сметной документации;
- входного контроля качества конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- оперативного контроля строительных процессов и производственных операций;
- авторского надзора проектных организаций;
- приёмочного контроля строительно-ремонтных работ.

Основным нормативным документом, определяющим качество выполненных строительно-монтажных работ, является СНиП ч.3 «Правила производства и приемки работ», в котором содержатся данные о возможных допусках и требованиям к конструкциям и материалам, применяемом в строительном производстве. Контроль

должен быть организован так чтобы обнаружить брак в процессе выполнения производственного процесса.

Основным видом контроля следует считать пооперационный контроль, который базируется на контроле бригадира, мастера, прораба и технических служб строительного управления.

На всех стадиях производства работ выборочно должен осуществляться инспекторский контроль службами строительной организации, специально создаваемыми комиссиями, а также органами государственного надзора.

По результатам производственного и инспекторского контроля разрабатываются мероприятия по устранению выявленных дефектов.

Продолжительность строительства Литер 2 составляет - 10 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 3 составляет - 9 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 4 составляет 9 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 5 - 9 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 6 - 10 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 7 - 12 месяцев.

Продолжительность строительства - Литер 8 - 14 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 9 - 12 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 14 - 12 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 15 - 25 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 16 - 10 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 17 - 15 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 18 - 15 месяцев.

Продолжительность строительства Литер 19 - 12 месяцев.

Возведение вспомогательных сооружений и подземных автопарковок ведётся параллельно со строительством зданий жилых домов комплекса.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" разработан в составе проектной документации по объекту «Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литер 2-9, 14-19; подземные многоуровневые автостоянки Р_1 - Р_6».

Раздел разработан с целью определения воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, выработки мероприятий по предотвращению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации.

Участок строительства находится в ауле Новая Адыгея, на ул. Береговая, левый берег реки Кубань. Территория не застроенная.

Территория участка располагается на землях населенных пунктов. Абсолютные отметки земли изменяются (по устьям скважин) от 18,83 до 24,39 м.

Проектируемый объект представляет собой жилой комплекс состоящий из 14-ти многоквартирных различной этажности жилых домов и 6-ти подземных двухэтажных автомобильных парковок.

Расположение проектируемых зданий и параметры застройки на участке осуществлены в соответствии с градостроительным планом города.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение дворовой территории.

Проектом организации территории комплекса предусмотрены необходимые подходы и проезды.

Проектом предусмотрено установка скамей, урн, детских игровых и спортивных аттракционов.

Озеленение территории предусматривает устройство газонов, а также высадку деревьев и кустарников.

Источниками, выделяющими загрязняющие вещества в атмосферу при производстве строительных работ, являются двигатели внутреннего сгорания оборудования и неорганизованные посты сварки.

В атмосферу при работе двигателей автотранспорта и строительной техники выбрасываются следующие вещества: диоксид азота, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин. Выброс вредных веществ от строительной техники происходит только в период строительства и является временным по месту выброса.

Газоснабжение жилого комплекса осуществляется от подземного распределительного газопровода согласно ТУ АО «Газпром Газораспределение Майкоп» №55 от 26 апреля 2016 года на газификацию объекта капитального строительства. В качестве топлива используется природный газ.

Газопровод низкого давления проложен подземно вдоль зданий из полиэтиленовых труб и частично по фасаду здания из стальных труб, закольцованный вокруг домов.

Устройство газовых вводов надземные к газовым стоякам, расположенным в кухнях.

Всего в жилом комплексе предусмотрено 6-ть подземных автостоянок:

• Автостоянка Р1, будет располагаться под литером 2 и 3(7-ми и 5-ти этаж-ных домов);

• Автостоянка Р2, под литером 5 и 6 (3-х и 7-ми этажными домами);

• Автостоянка Р3, под литером 7 и 8 (14-ти и 16-ти этажными домами);

• Автостоянка Р4, под литером 9 и 19 (14-ти и 16-ти этажными домами);

• Автостоянка Р5, под литером 14 и 15 (14-ти и 16-ти этажными домами);

• Автостоянка Р6, под литером 17 и 18 (16-ти этажные дома).

Источниками, выделяющими загрязняющие вещества в атмосферу, являются

дымовые каналы отопительных котлов (источники нагретые, средней высоты) и двигатели автомашин.

Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнен по программе «УПРЗА Эколог 3.1 Стандарт».

Уровень загрязнения атмосферного воздуха соответствует требованиям санитарных норм.

Лифты и оборудование, устанавливаемое в жилых квартирах, предназначены для эксплуатации непосредственно в жилых домах и помещениях и имеют соответствующий санитарный сертификат. Поэтому расчеты по физическому воздействию на атмосферный воздух и уровень воздействия на смежные помещения и соседние дома не производится.

Для парковок гостевых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются.

Для сбора отходов установлены металлические контейнеры. Отходы вывозятся на санкционированную свалку по договору со службой благоустройства.

Основными источниками воздействия на геологическую среду при строительстве будут являться:

• техника, используемая при производстве строительных работах;

• автотранспорт, используемый для ввоза материалов;

• временные подъездные дороги.

Воздействие на почвенный покров будет осуществляться, в первую очередь, в процессе механического нарушения его целостности и естественного состояния, в процессе срезки, складирования и последующего нанесения его на рекультивируемую поверхность.

Строительство жилого комплекса с подземными автопарковками при соблюдении санитарно-гигиенических и экологических требований, установленных Российским законодательством, а также при наличии вышеперечисленных природоохранных мер, не приведет к значительному ухудшению экологической ситуации в районе строительства и на сопредельных территориях.

В атмосферу при работе двигателей строительной техники выбрасываются следующие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин и керосин. Сварка стальных труб производится электродами МР-3. В атмосферу

при сварке выбрасываются железа оксид, марганец и его соединения, фтористый водород. В атмосферу при работе двигателей автотранспорта выбрасываются следующие вещества: диоксид азота, серы диоксид, углерода оксид, бензин.

Для предупреждения нарушения санитарного законодательства в части обеспечения безопасности производства работ для населения ближайшей жилой застройки проектом предусматриваются следующие мероприятия:

• использование строительной техники и оборудования, соответствующих современным экологическим стандартам и нормативам;

• запрет на использование каких-либо вредных для окружающей среды химических веществ, не предусмотренных проектом;

• контроль технического состояния автотранспорта и строительной техники, задействованных в работах;

• контроль технологических режимов работы оборудования, исключение длительного одновременного периода работы под нагрузкой нескольких единиц техники в непосредственной близости к жилой застройке;

• строительная техника и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.

Проектом предусмотрены подземные автопарковки. Выхлопные газы от автомобилей отводятся через вентиляционные каналы и учтены организованными источниками.

Выбросы вредных веществ от парковок приняты - площадными источниками выброса и учтены.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнен по программе «УПРЗА Эколог 3.1»]:

Согласно программе выполняются следующие расчеты:

• Максимальные концентрации по всем примесям от каждого источника, опасная скорость ветра и опасное расстояние, на котором достигается См;

• Поле концентраций в приземном слое атмосферы в расчетных точках прямоугольника на различных уровнях;

• Карта рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Учитывая, что выбросы при строительно-монтажных работах носят кратковременный характер, а расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен для наихудших условий, временное превышение ПДК является допустимым. Норматив ПДВ на период строительства устанавливается на уровне фактического выброса.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха соответствует требованиям санитарных норм.

Лифты и оборудование, устанавливаемое в жилых квартирах, предназначены для эксплуатации непосредственно в жилых домах и помещениях и имеют соответствующий санитарный сертификат. Поэтому расчеты по физическому воздействию на атмосферный воздух и уровень воздействия на смежные помещения и соседние дома не производится.

Для парковок, гостевых стоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются.

Учитывая, что прогнозируемый уровень загрязнения атмосферного воздуха менее 1ПДК, размещение жилого комплекса с подземными автопарковками по ул. Береговая в а. Новая Адыгея возможно.

Проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ показывают незначительность влияния объекта на состояние атмосферного воздуха и возможность осуществления проектируемого строительства. Все выбросы загрязняющих веществ проектируемым объектом - могут быть приняты за нормативы ПДВ как в период строительства объекта, так и в период его эксплуатации.

Учитывая, что выбросы при строительно-монтажных работах носят кратковременный характер, а расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен для наихудших условий, временное превышение ПДК является допустимым. Норматив ПДВ на период строительства устанавливается на уровне фактического выброса.

В период строительства контроль за состоянием атмосферы в районе расположения строительной площадки может проводиться путем инструментальных замеров концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе строительной площадки и в точках ближайшей жилой застройки по договору со специализированной аккредитованной лабораторией по программе, согласованной с органами Роспотребнадзора.

В период эксплуатации контроль за состоянием воздушного бассейна в месте расположения проектируемого объекта может осуществляться в двух направлениях:

• Контроль за состоянием воздуха внутри площадки, и в точках ближайшей жилой застройки, проводимый органами Роспотребнадзора в рамках программы производственного экологического контроля;

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов на предприятии, проводимый согласно плану-графику, являющемуся составной частью проекта нормативов ПДВ.

Ориентировочный размер санитарно - защитной зоны (СЗЗ) в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Новая редакция с изменениями для жилых домов с индивидуальным отоплением или индивидуальных домовых котлов не устанавливается (п. 7.1.10. Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» п. 7.1.12 п/п 11 для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются, а также согласно п/п 4 в случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме, расстояние от въезда-выезда до жилого дома, не регламентируется.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха проектируемого объекта в период эксплуатации объекта - парковки автотранспорта, котлы индивидуального поквартирного отопления.

Возможность размещения проектируемого объекта подтверждена расчетами загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух в данном Разделе.

Проектом предусматриваются дополнительные мероприятия по обустройству территории в границах проектирования, а именно:

• устройство декоративного плиточного покрытия тротуаров;

• объекты озеленения с внесением растительного грунта: посев трав на газонах, посадка кустарников.

При строительстве объекта принято технологическое и транспортное оборудование, выпускаемое серийно и соответствующее нормам по уровню шума и вибрации. При правильной его эксплуатации дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума и вибрации не требуются. В связи с близостью жилой застройки использование шумозащитных экранов, устройство временного ограждения территории строительства. Все строительные работы производить только в дневное время. Минимизировать количество одновременно работающей техники и механизмов. Соблюдать сроки строительства.

Период эксплуатации

Лифты и оборудование, устанавливаемое в жилых квартирах, предназначены для эксплуатации непосредственно в жилых домах и помещениях и имеют соответствующий санитарный сертификат. Поэтому расчеты по физическому воздействию на атмосферный воздух и уровень воздействия на смежные помещения и соседние дома не производится.

Шумовое воздействие представляет собой энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферного воздуха. Шум вызывает дискомфорт, мешает трудовой и учебной деятельности и является причиной многих заболеваний.

Санитарными нормами установлены санитарно-гигиенические нормативы допустимых уровней шума, поскольку они определяют необходимость разработки

определенных мер по шумозащите и наличие или отсутствие звукоизолирующих конструкций в «шумном» помещении. Нормативные значения приняты согласно *СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».*

Основными источниками шума в системах вентиляции воздуха являются работающий вентилятор, электродвигатель, воздухораспределители и воздухозаборные устройства. Для вентиляторов характерно существование трех независимых путей распространения шума: по воздуховодам на всасывании и на нагнетании, через стенки кожуха в окружающее пространство.

Для уменьшения шума и вибрации проводится ряд предупредительных мер:

• при выборе оборудования, наряду с другими параметрами, учтен уровень звуковой мощности;

• на всасывающих и нагнетательных линиях вентагрегатов предусмотрена установка сетевых глушителей шума;

• ограничивается скорость движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках в рекомендуемых пределах по акустическим данным.

Для уменьшения загрязнения поверхностных и подземных вод предусматривается минимальное по времени нахождение на территории открытых котлованов и траншей.

Забор воды для хозяйственных и технических нужд осуществляется из местной водопроводной сети согласно ТУ, полученным заказчиком. В бытовых помещениях устанавливаются кулеры для питьевой воды. Вода на пожаротушение - 5 л/сек.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения при строительстве предусматриваются следующие мероприятия:

• использование технически исправной строительной техники и вспомогательных механизмов, исключающих возможность подтёков при работе топливной и смазочной системы;

• обязательное соблюдение границ территории, отведенной для строительства, запрещение проезда автотранспорта вне предусмотренных проектом производства дорог;

• соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода;

• оснащение рабочих мест и времянок инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов и вывоз на санкционированные свалки;

• запрещение сброса отработанных ГСМ в траншеи;

• запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;

• использование биотуалетов на период производства работ.

В период строительства здания производственные и бытовые стоки будут собираться в специальные резервуары. Осадок от мойки колес стройтехники и жидкие бытовые отходы будут откачиваться из этих резервуаров и вывозиться на обезвреживание специализированными предприятиями.

Проектом предусматривается эксплуатация машин и механизмов в исправном состоянии, поэтому проливов масел и других нефтепродуктов не должно быть.

Объектами образования отходов на площадке строительства являются:

• эксплуатация и техническое обслуживание дорожно - транспортной техники;

• производство сварочных работ;

• объекты, связанные с жизнедеятельностью человека (бытовка).

Особенности отходов при производстве строительных работ:

III. небольшой срок воздействия образующихся отходов на окружающую природную среду;

IV. отсутствие длительного размещения или хранения на участке производства работ, связанное со своевременной их утилизацией, что не приводит к загрязнению окружающей природной среды.

Техническое обслуживание и ремонт строительной техники и механизмов, занятой на производстве работ, организуется на специализированных предприятиях.

При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории строительства отрицательное воздействие отходов на окружающую среду будет максимально снижено.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов**.**

Отходы, подлежащие утилизации, вывозятся на полигон ТБО.

В процессе работы автотранспорта возможны случайные проливы нефтепродуктов на почву. В этом случае загрязненный слой почвы должен быть изъят и отправлен на захоронение на санкционированный объект размещения отходов.

Негативное воздействие на почву со стороны отходов, образующихся в процессе проведения строительных работ, может возникнуть только в случае несоблюдения правил хранения отходов. Площадки для хранения отходов планируется обустроить таким образом, чтобы минимизировать негативное воздействие на объекты окружающей среды. Покрытие площадки планируется выполнить из асфальта, на площадке будут установлены металлические контейнеры, к площадке будет обеспечен удобный проезд мусоровоза. Способы хранения отходов на площадке будут соответствовать СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Уборку строительного мусора выполняет строительная организация.

Для уменьшения влияния процесса строительства на состояние окружающей среды и уменьшения образования отходов рекомендуется осуществлять следующие мероприятия:

• раздельный сбор и временное хранение отходов, по совокупности позиций имеющих единое направление использования, либо подлежащих захоронению, обезвреживанию по классам опасности;

• устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

• соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающих брак и переделки;

• организация мест хранения отходов на территории строительства на площади, огороженной по периметру для исключения доступа посторонних лиц и оборудование таких мест средствами, исключающими загрязнения почвенного покрова и выделения в атмосферный воздух;

• оборудование строительной площадки установкой мойки колес транспортных средств на выезде;

• обеспечение уборки стройплощадки и прилегающей к ней территории;

• складирование, хранение материалов и изделий для строительства в соответствии с требованиями стандартов.

При эксплуатации жилого комплекса образуются следующие виды отходов:

• ***прочие твердые коммунальные отходы (уличный смет)*** - для сбора мусора на территории устанавливаются металлические контейнеры. Мусор вывозится спецавтотранспортом в соответствии с договором на санкционированный полигон ТБО.

• ***отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритный)*** - для сбора ТБО на территории устанавливаются металлические контейнеры. Мусор вывозится спецавтотранспортом в соответствии с договором на санкционированный полигон ТБО.

Вывоз твердых бытовых отходов осуществлять ежедневно.

Мониторинг обращения с отходами

После пуска объекта в эксплуатацию будет осуществляться контроль соблюдения требований законодательства РФ в области обращения с отходами, который включает в себя:

1. организацию и контроль над выполнением экологических и санитарных требований в области обращения с отходами;
2. организацию и контроль над соблюдением требований предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами;
3. организацию и контроль над достоверностью предоставляемой информации в области обращения с отходами и отчетностью об отходах.

Основными источниками воздействия на геологическую среду при строительстве будут являться:

• техника, используемая при производственных работах;

• автотранспорт, используемый для ввоза материалов;

• временные подъездные дороги.

Воздействие на почвенный покров будет осуществляться, в первую очередь, в процессе механического нарушения его целостности и естественного состояния, в процессе срезки, складирования и последующего нанесения его на рекультивируемую поверхность.

Избыток грунта, образованный при планировке территории и устройстве корыта под дорожную одежду вывозят за пределы строительной площадки.

Перед началом производства строительных работ произвести снятие плодородного слоя почвы толщиной 200 мм и передачу его организации, выполняющей озеленительные работы, погрузку в транспортные средств аи транспортировку его в места, указанные организацией. При озеленении территории произвести завоз плодородного слоя толщиной 200 мм на участки озеленения.

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, проектом выполнены следующие требования:

• проведение работ в границах отведенной территории;

• недопущение захламления зоны строительства строительным мусором, а также ее загрязнение горюче-смазочными материалами;

• оснащение мест проведения работ инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

• использование при строительно-монтажных работах исправной техники при отсутствии на ней подтеков масла и топлива;

• своевременное обслуживание техники в объемах ежедневного технического обслуживания;

• вести контроль за соблюдением чистоты при производстве работ.

При проведении строительно-монтажных работ воздействие на почвенный покров будет носить механический характер. В основном, воздействие заключается в незначительном изменении структуры почв, приводящем к их частичной деградации, т.е. уплотнению почв, нарушению их структуры при работе строительной техники.

Геохимическое загрязнение территории объекта строительства связано с выбросами в атмосферу загрязняющих веществ от строительной техники.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства представлены в нижеследующей таблице:

Наименование мероприятия	Ожидаемая экологическая эффективность
Изъятие плодородного слоя почвы при выполнении земляных и планировочных работ. Складирование изъятого слоя в специально отведенном месте. Использование плодородного слоя почвы для вертикальной планировки территории	Рациональное использование земельных ресурсов, экономия почвы
Охрана плодородного слоя почвы от орошения маслами и горючим при работе двигателей автотранспорта и строительной техники	Снижение техногенной нагрузки на почву
Озеленение участка по окончании строительных работ (посадка кустарников, посев газонов)	Предотвращение процессов ветровой эрозии почвы

Соблюдение требований СанПиН 2.1.7.132203 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» в местах хранения отходов	Охрана почвы от загрязнения компонентами промышленных отходов

Проведение экологического контроля и мониторинга проекта осуществляется природопользователями в соответствии с федеральными законами «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», «Водного кодекса», а также другими законодательными и нормативно-правовыми документами и актами.

На стадии строительства

Производственный экологический контроль при строительстве определяет соответствие выполняемых работ, состояние участка строительства, прилегающей к нему территории утвержденной проектной документации, требованиям и нормативным документам в области безопасности строительства, санитарно-эпидемиологического благополучия, природопользования и охраны окружающей среды.

Целью организации мониторинга является минимизация негативных последствий хозяйственной деятельности на территории размещения объекта и минимально-оптимальной системы контроля за этим воздействием.

Основной задачей по проведению экологического контроля и мониторинга в период строительства является организация заказчиком экологического надзора за соблюдением подрядной строительной организацией требований, норм и правил, а также природоохранных решений и мероприятий, предусмотренных проектом.

На стадии строительства объекта проектирования осуществляют мониторинг и контроль выполнения природоохранных мероприятий, в том числе:

- по защите земель от деградации и загрязнения;
- по защите атмосферного воздуха от загрязнения;
- по защите водных объектов от загрязнения;
- по защите окружающей среды от воздействия отходов.

На стадии эксплуатации

Основной задачей экологического контроля и мониторинга в период эксплуатации объекта проектирования является соблюдение эксплуатирующей организацией требований природоохранного законодательства, а также решений и мероприятий, предусмотренных проектом.

На стадии эксплуатации осуществляют мониторинг и контроль выполнения природоохранных мероприятий, в том числе:

- по защите территории от деградации и загрязнения;
- по охране поверхностных и подземных водных объектов;
- по защите атмосферного воздуха от загрязнения.

Земли, почвенный покров, геологическая среда: производственный экологический контроль и мониторинг земель, почвенного покрова и геологической среды включает:

- контроль эффективности процессов рекультивации нарушенных строительством земель;
- контроль за показателями водной и ветровой эрозии почв.

Воздушная среда: производственный экологический контроль выбросов от стационарных и за состоянием передвижных источников загрязнения атмосферы.

Водная среда: Постоянный производственный экологический контроль водных объектов.

Аварийные ситуации: Источников возникновения различного рода аварийных ситуаций проектом не предусматривается.

С целью уменьшения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух прилегающих территорий во время строительства жилого комплекса, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

• по возможности сокращать количество одновременно работающей дорожной и строительной техники;

• поддержание дорожной и автотранспортной техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;

• запрещение эксплуатации техники с неисправными или не отрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;

• зону складирования материалов оградить забором с трех сторон, оборудовать навесом;

• пылевидные материалы и отходы (грунт, песок) периодически смачивать водой, что гарантирует исключение разноса этих отходов и материалов ветром;

• оборудовать и разместить участки, временно занимаемые под отвал грунта, с подветренной стороны**.**

С целью охраны земель при строительстве и эксплуатации приняты решения:

• проведение обследований по выявлению деградированных и загрязненных земель в целях их консервации и реабилитации;

• рекультивацию земель;

• проведение мероприятий, направленных на исключение загрязнения почвенного покрова при эксплуатации и строительстве объекта;

• траншеи минимальной ширины, необходимой прокладки сетей коммуникаций;

• соблюдение границ, отводимых под строительство;

• уплотнение грунта обратной засыпки до исходной плотности;

• проведение срезки почвенно-растительного слоя строго в полосе отвода земель;

• подземная прокладка коммуникаций с целью обеспечения последующей возможности полного использования земель по назначению;

• сбор и утилизация отходов;

• заправка строительной техники топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;

• дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;

• заправка во всех случаях должна производится только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны, применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;

• запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;

• исключение строительных работ и запрещение перемещения автомобильного транспорта и прочей техники вне оборудованных проездов;

• использованная вода и образованные хозяйственно-бытовые стоки в период строительно-монтажных работ собираются в водонепроницаемую емкость, и утилизируются организацией, с которой заключается на стадии ППР договор;

• проверка инспектором по использованию и охране земель, состояние грунта в полосе отвода с целью исключения загрязнения почвенного покрова;

• в местах пересечения с инженерными коммуникациями и специально оговоренных проектом случаях - вручную, грунт, вынутый из траншеи, следует укладывать в отвал с одной стороны на расстояние от бровки не ближе 0,5 м, оставляя другую сторону свободной для продвижения транспорта.

В период эксплуатации негативное воздействие на природные компоненты будет сведено к минимуму. Механическое воздействие на почвенно-растительный покров на этой стадии будет исключено. Временная строительная полоса будет ликвидирована, а земли, отводимые под нее, рекультивированы и возвращены землепользователям. Превышения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации не будет.

После завершения строительно-монтажных работ провести очистку территории стройплощадки и полосы отвода от мусора, образованного в период СМР и организовать ее утилизацию лицензируемой организацией.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

• использование всех механизмов и используемого автотранспорта в исправном техническом состоянии (отсутствие подтеков в топливной и гидравлической системах), своевременный технический осмотр транспорта;

• подъездные площадки и дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие;

Проектируемый объект водные объекты не затрагивает. В процессе эксплуатации стоки предполагается сбрасывать в центральную сеть канализации.

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

• организация раздельного сбора и транспортировки отходов к месту складирования или переработки;

• обустройство мест временного хранения отходов в соответствии с требованиями, предъявляемыми для хранения отходов различных классов опасности;

• установка контейнеров для селективного сбора отходов с последующим вывозом на специализированные предприятия;

• биотуалет по мере накопления будет заменяться, жидкие фекальные массы вывозятся на очистные сооружения;

• сжигать мусор на месте площадки строго воспрещается;

• проведение иных работ способствующих сокращению образования отходов производства и потребления, увеличению количества утилизируемых отходов, снижению влияния их на окружающую среду и здоровье человека, а также ресурсосбережению.

Мероприятия по охране растительного и животного мира при производстве строительных работ

Для сохранения экологической обстановки в районе размещения объекта и сохранения животного и растительного мира предусмотрены следующие мероприятия:

• применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на флору и фауну;

• утилизация строительных, хозяйственно-бытовых и производственных отходов;

• на участках повреждения, растительность будет восстановлена засевом многолетних трав;

• передвижение спецтехники и строительного транспорта строго по грунтовым дорогам, что снизит уничтожение редких видов растений;

• строительная техника будет производить работу строго в отведенной полосе отвода земель под строительство;

• предусмотрено проведение рекультивации, восстановление нарушенных земель.

Мероприятия по охране недр и континентального шельфа проектом не предусмотрены.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Настоящий проект «Мероприятия по обеспечению пожарной безопастности» по объекту «Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литер 2-9, 14-19; подземные многоуровневые автостоянки Р_1 - Р_6», предусматривает комплекс мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность объекта в стадии эксплуатации в соответствии с нормами проектирования и технико-экономическими показателями.

Предотвращение пожара достигается исключением образования горючей среды, применением в проекте установок, включающих устройство защиты оборудования, применением в проекте несгораемых и трудносгораемых материалов, поддержанием безопасной концентрации среды, устройством молниезащиты здания, применением в проекте систем наружного и внутреннего пожаротушения, вентиляции, систем оповещения людей об опасности.

В связи с наличием в проекте целого комплекса зданий жилых многоквартирных домов разной этажности и подземных многоуровневых автостоянок различной конфигурации, настоящим проектом предусматривается обеспечение противопожарным оборудование каждого объекта и помещений в отдельности в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Жилые помещения квартир 12-ти, 14-ти, 15-ти и 16-ти этажных домов (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями (прим.2 табл. А1 СП 5.13130.2009). Помещения подземных автостоянок предусмотрено оборудовать автоматической установкой пожаротушения (СП 5.13130.2009 табл. А1 п.4.1.1). В лифтовых шахтах зданий предусматривается установка одного адресно-аналогово дымового пожарного извещателя, устанавливаемому в оголовке шахты - зоне верхнего этажа.

В соответствии с нормативными требованиями СП 7.13130.2009 п.7, предусматриваются устройство систем вытяжной противодымной вентиляции из общих коридоров и холлов жилых домов с незадымляемыми лестничными клетками и в подземных автостоянках. А также установка приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха в пожаробезопасные зоны, в незадымляемые лестничные клетки и в тамбур-шлюзы.

СП 4.13130.2014 и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения (ст. 69 ФЗ №123 от 22.07.2008; часть 6, ст. 17, п. 1, ст. 1 ФЗ №384-ФЗ от 30.12.2009). Противопожарные разрывы между проектируемым зданием и соседними существующими зданиями приняты с учетом их степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности категории по взрывопожарной и пожарной опасности. Ближайший существующий жилой дом (класс конструктивной пожарной опасности - СО) расположен от проектируемого объекта на расстоянии 25-ти метров. Минимальное расстояние между проектируемыми жилыми домами около 20 метров.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается от проектируемой сети водопровода с установленными на ней пожарными гидрантами. Расположение пожарных гидрантов соответствует требованиям СП 8.13130.2009 п.8.6 п.9.11:

- расстояние от гидрантов до крайних стен зданий не менее 5 м;
- два гидранта на одну группу объединённых секций одного жилого дома при учёте принятого расход воды на наружное пожаротушения;
- радиус обслуживания здания одним гидрантом не превышает 200 м.

Расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии с требованиями п.п.5.2 5.4 СП 8.13130.2009, и составит:

- для Литер 2 - 20 л/с;
- для Литер 3 - 20 л/с;
- для Литер 4 - 20 л/с;
- для Литер 5 - 20 л/с;
- для Литер 6 - 20 л/с;
- для Литер 7 - 25 л/с;
- для Литер 8 - 25 л/с;
- для Литер 9 - 25 л/с;
- для Литер 14 - 25 л/с;
- для Литер 15 - 30 л/с;
- для Литер 16 - 20 л/с;
- для Литер 17 - 25 л/с;
- для Литер 18 - 25 л/с;
- для Литер 19 - 20 л/с.

Подъезд к зданиям обеспечен в соответствии с требованиями п.8.1 СП 4.13130.2014, дорогой с асфальтобетонным покрытием шириной 4,5-6 м. В некоторых противопожарных проездах в общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, включён тротуар, примыкающий к проезду. Для 9-ти, 12-ти, 14-ти, 15-ти и 16-ти этажных жилых домов такой проезд обеспечен с двух продольных сторон здания. Здания, имеющие длину более 100 метров - Литеры 3 и 15,

обеспечиваются пожарным проездом со всех сторон согласно требованиям п. 8.4 СП 4.13130.2014.
Для 3-х, 5-ти и 7-ми этажных домов, расстояние от края проезда до стен здания примыкающего к проезду принято от 5 до 8 метров с учетом тротуара, 8-10 метров для 9-ти, 12- ти, 14-ти, 15-ти и 16-ти этажных (п.8.8 СП 4.13130.2014).
Тупиковые проезды заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размером 15 х 15 метров (п.8.13 СП 4.13130.2014).
Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.
Пожарно-технические характеристики проектируемых жилых домов:
- степень огнестойкости - II
- класс конструктивной пожарной опасности - СО
- класс функциональной пожарной опасности многоквартирных жилых домов - Ф 1.3;
- класс функциональной пожарной опасности подземного паркинга - Ф 5.2;
- класс функциональной пожарной опасности помещений венткамеры, водомерного узела, насосной автоматической установки пожаротушения - Ф 5.1;

Высота здания до нижней границы открывающегося окна верхнего этажа и строительный объем надземной части здания:
- Литер 2 - 20,43 м, 15 000 $м^3$;
- Литер 3 - 14,43 м, 15 000 м3;
- Литер 4 - 8,83 м, 7 100 м3;
- Литер 5 - 8,83 м, 7 100 м3;
- Литер 6 - 23,43 м, 16 000 м3;
- Литер 7 - 35,43 м, 33 000м3;
- Литер 8 - 42,83 м, 32 500 м3;
- Литер 9 - 35,43 м, 33 000 м3;
- Литер 14 - 39,83 м, 33 000 м3;
- Литер 15 - 35.43, 39.83 и 45,83 м, 55 500 м3;
- Литер 16 - 26,43 м, 11 000 м3;
- Литер 17 - 35,43 м, 31 500 м3;
- Литер 18 - 42,83 м, 31 500 м3;
- Литер 19 - 45,83 м, 18 800 м3.

Высоты проектируемых зданий не превышают предельно допустимых 50-ти метров и площади этажа в пределах пожарного отсека - не более 2500 $м^2$ (в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012 п.6.5.1, таб.6.8).
Площадь каждого в отдельности пожарного отсека, подземных автомобильных стоянок, не превышают предельно допустимых 3000 м2, в соответствии с требованиями п.6.3.1, т.6.5 СП 2.13130.2012. Противопожарные стены парковок возведены до противопожарных перекрытий 1-го типа, обеспечивающие нераспространение пожара.
В местах примыкания стен к перекрытиям есть противопожарные пояса между проемами парковки и проемами первого этажа более 1,2 м (согласно требований п.6.4.17 СП 2.13130.2012). Предел огнестойкости данных участков наружных стен — EI150, класс пожарной опасности — КО, наружная теплоизоляция и отделка здания на уровне противопожарного перекрытия разделяется огнестойкой отсечкой из НГ материалов толщиной не менее толщины перекрытия.
Противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа выделены помещения: пожарных насосов, помещения уборочного инвентаря, электрощитовой (часть 15 ст. 88 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г, п.5.2.9 СП 4.13130.2013, п.5.10.11 СП 5.13130.2009). Эти помещения размещены на -1-х этажах подземных автостоянок (п.4.2.2 СП 10.13130.2009).
Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и класс функциональной пожарной опасности зданий определен в соответствии с требованиями к

объёмно-планировочным решениям, строительным конструкциям и противопожарным преградам.
Монолитный железобетонный каркас, состоящий из несущих стен, колонн и плит перекрытий, жестко сопряженных между собой, образует единую пространственную конструкцию. Здания имеют ядра жесткости, выполненные из монолитных железобетонных стен вокруг лестничных клеток и лифтовых шахт.
Стены приняты монолитные железобетонные, толщиной 200 мм (внутренние), 300 мм (наружные).
Перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм (межэтажные), 300-500 мм (фундамент).
Колонны 500х500мм, монолитные железобетонные, с шагом 6000х6000 мм.
Подпорные стены рамп и стены приямков - монолитные железобетонные 200 мм.
Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки. Предел огнестойкости лестниц - R 60. Стены лестничных клеток не возвышаются над кровлей и имеют предел огнестойкости REI 150 (согласно требований п.5.4.16 СП 2.13130.2012).
Лифтовые шахты - монолитные железобетонные. Двери лифтов выполнены противопожарными с пределом огнестойкости REI60. Стены лифтовой шахты предусмотрены железобетонные толщиной 200 мм - предел огнестойкости R150, и железобетонные перекрытия

- REI180. В помещения пожаробезопасных зон предусмотрена подача подогретого наружного воздуха для создания избыточного давления.

Двери - индивидуального изготовления, обеспечивающие необходимую огнестойкость.
Окна, наружные и балконные двери - индивидуального изготовления из металлопластикового профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами.
Перегородки - из отсевных блоков. Для кладки наружных не несущих стен используется отсевный блок толщиной 200 мм - предел огнестойкости EI 90. В качестве межквартирных перегородок используется отсевной блок толщиной 200 мм - предел огнестойкости EI 90. В качестве межкомнатных перегородок используется отсевной блок толщиной 120 мм - предел огнестойкости EI 90.
Выступающими участками на прямоугольных формах зданий в плане являются элементы балконов и лоджий. Ограждения лоджий выполнены из негорючих материалов НГ.
Крыша здания деревянная стропильная с организованным наружным водостоком. Покрытие кровли — металлочерепица. Деревянные конструкции крыши обработаны огнезащитным составом, обеспечивающая II группу огнезащитной эффективности. Для проветривания чердака предусмотрена перфорированная подшивка (металлические софиты) карнизного свеса — группа горючести Г1.
Помещения первых этажей в каждом проектируемом здании обеспечены эвакуационным выходом непосредственно наружу через коридор.
Помещения жилой части всех зданий 2-16 этажей обеспечены эвакуационными выходами:

VI. в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку;
VII. в холл, имеющий выход непосредственно на лестничную клетку.

Общие коридоры жилой части каждого здания имеют длину от выходов из наиболее удалённых квартир до выхода наружу или воздушную зону незадымляемых лестничных клеток

- не более 12 м, ширина принята не менее 1,4 м (п.5.4.3 и 5.4.4 СП 1.13130.2009).

Количество эвакуационных выходов из зданий предусмотрено не менее количества эвакуационных выходов с любого этажа зданий. Для эвакуации людей с этажей жилого дома предусмотрено по одному эвакуационному выходу.
Помещения технических этажей обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу, обособленные от общей лестничной клетки. Помещения пожарных насосов так же обеспечены отдельным выходом непосредственно наружу.
В случае возникновения пожара эвакуация из подземных автостоянок предусмотрена через выходы непосредственно наружу и через рампы. Общее количество эвакуационных путей подземных автостоянок каждой секции жилых домов — 2 (рампа и выход на улицу,

или 2 выхода на улицу), принято исходя из условия 1 человек на машиноместо (п.9.4.7, СП
Эвакуация людей из служебных помещений для обслуживающего и дежурного персонала, предусматривается через помещения для хранения автомобилей. Длина путей эвакуации подземных автостоянок не превышает предельно допустимой (п.9.4.3, таб.33, СП
10. , и составляет не более 20 м от выходов из наиболее удалённых отдельных помещений до выхода на улицу.
Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,0 м с учетом направления открывания дверей из помещений в коридор (п.4.3.3 СП 1.13130.2009).
Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м (п.4.2.5 СП 1.13130.2009). Во всех случаях ширина эвакуационного выхода с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком (4.3.4 СП 1.13130.2009).
Двери эвакуационных выходов выполнены открывающимися по направлению выхода из здания (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009).
В 7-ми, 9-ти, 12-ти, 15-ти и 16-ти этажных домах, каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м кроме эвакуационного, обеспечена аварийным выходом (п.5.4.2 СП
5. .
При применении декоративно-отделочных, облицовочных материалов на путях эвакуации применены материалы со степенью горючести не ниже требуемой техническими регламентами. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются из негорючих материалов (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 5 статьи 134).

Ограждающая конструкция	Показатели по проекту (не менее)	Показатели, согласно нормативных документов (не менее)	Обоснование (ссылка на нормативный документ)
Наружные не несущие стены из отсевных блоков, толщиной 200 мм	R90, К0	R90, К0	ТР о ТПБ, табл. 21, 22
Перекрытия междуэтажные монолитные ж/б толщиной 200 мм	REI 180, К0	REI 150, К0	п.5.4.17 СП 2.13130.2012
Марши и площадки лестниц монолитные ж/б	R60, К0	R60, К0	ТР о ТПБ, табл. 21, 22

Планировочное решение здания обеспечивает безопасную эвакуацию людей до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.
Это достигается:
- необходимым количеством, размерами и соответствующим конструктивным исполнением эвакуационных путей и выходов;
- обеспечением возможности беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

В зданиях предусмотрены необходимые технические средства (стены и перекрытия с нормируемыми пределами огнестойкости) имеющие устойчивость и огнестойкость конструкции не менее времени, необходимого для спасения людей при пожаре и расчетного времени пожара.

Эвакуацию людей в случае пожара с первых этажей производить через внеквартирный коридор, холл и тамбур ведущий непосредственно наружу. Эвакуацию с 2 по 16 этажи вести через лестничные клетки.
Пользоваться лифтом в случае пожара запрещается.
Лестничные клетки в зданиях отвечают следующим требованиям:

- уклоны лестничных маршей не превышают 1:2;
- ширина лестничных маршей 1,2 м;
- ширина дверных проемов выходов на лестничную клетку — 1,1 м;
- высота ограждений лестниц 0,9 м.

Каждое здание имеет лестничную клетку в зависимости от высоты жилого дома в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009:

- Литер 2 - тип Л1;
- Литер 3 - тип Л1;
- Литер 4 - тип Л1;
- Литер 5 - тип Л1;
- Литер 6 - тип Л1;
- Литер 7 - тип Н1;
- Литер 8 - тип Н1;
- Литер 9 - тип Н1;
- Литер 14 - тип Н1;
- Литер 15 - тип Н1 ;
- Литер 16 - тип Л1 ;
- Литер 17 - тип Н1;
- Литер 18 - тип Н1 ;
- Литер 19 - тип Н1 ;

Все лестничные клетки имеют естественное освещение. Общая площадь световых проемов на каждом этаже составляет 1,8 м^2
Облицовка и окраска стен и потолков, а также ступеней и лестничных площадок на путях эвакуации принята из материалов класса пожарной опасности соответствующего указанным в таблице 28 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
В зданиях в 5-ть этажей и выше предусмотрены лифты. Лифты в случае пожара работают в режиме перевозки пожарных подразделений, а также для возможности транспортирования человека на носилках. Двери лифтов приняты с пределом огнестойкости REI60. Для эвакуации МГН в зданиях, в которых предусмотрены лифты, на каждом этаже каждой секции (в том числе на этажах подземных парковок), предусмотрены зоны безопасности, расположенные в помещениях лифтовых холлов площадью соответствующей нормативным требованиям СП 59.13330.2012 п.5.2.28. В помещения пожаробезопасных зон предусмотрена подача подогретого наружного воздуха для создания избыточного давления.
Для разделения пожарных отсеков подземных автостоянок предусмотрена стена 1-го типа, с подъемными воротами 1-го типа с воздушной завесой.
В пожароопасных помещениях категории В4 устанавливаются противопожарные двери с пределами огнестойкости от EI 30.
Тушение возможного пожара и проведение работ по спасанию людей обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.
Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечивается на основании:

- использованием в проектируемом здании нормируемых огнестойких конструкций, негорючих отделочных материалов;
- наличием автоматических установок обнаружения пожара, оповещения людей о пожаре;
- наличием ограждения высотой 1,2 м на кровле зданий;

- наличием внутреннего противопожарного водопровода;
- наличием проездов и подъездных путей с твердым покрытием к проектируемому зданию со всех сторон.

Время прибытия пожарного подразделения не превышает 10 мин, что соответствует требованиям ч. 1 ст.76 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.

В зданиях предусмотрено оснащение автоматическими установками пожарной сигнализации следующих помещений:

- в поэтажных общих коридорах;
- в прихожих квартир (в 12-ти, 14-ти, 15-ти и 16-ти этажных домах);
- в каждой комнате и кухни квартир (в 12-ти, 14-ти, 15-ти и 16-ти этажных домах);
- помещениях охраны и пожарного поста;
- на посадочных площадках лифтов и лифтовых холлах;
- в оголовках лифтовых шахт;
- подземные автостоянки.

Установки автоматической пожарной сигнализации выполнены в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Помещения автостоянки оборудуются автоматической системой пожаротушения, автоматическими воротами 1го типа и воздушными завесами разделяющими пожарные отсеки при возникновении пожара.

Для проектируемых зданий в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 выполняется система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1 -го типа.

В соответствии с нормативными требованиями предусматриваются следующие типы систем противодымной вентиляции:

- вытяжная противодымная вентиляция из подземных автостоянок;
- приточная противодымная вентиляция для компенсации удаляемого воздуха системами вытяжной противодымной вентиляции.

Пределы огнестойкости воздуховодов, клапанов и вентиляторов предусматриваются в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Пределы огнестойкости клапанов дымоудаления EI 60.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В данном проекте выполнены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри Здания на уровне всех этажей;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к зданию предусмотрены в проекте совмещенными. При этом предусмотрено выполнение ограничительных разметок пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещены не менее чем за 0.8 м до начала опасного участка, изменения направления движения или входа в здание. Ширина тактильной полосы принята 0.6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из асфальта, ровным, шероховатым, площадки покрыты тротуарной плиткой. Толщина швов между плитами принята не более 15 мм, что не препятствует передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Напротив подъездов, а так же в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены понижения бордюрного камня, предназначенные для спуска МГН с тротуара на полотно дороги.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1—2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 5 мм.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 40 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или деревьев, расположенных на пути движения предусматривается предупредительное мощение в форме круга на расстоянии 0.5 м от препятствия.

На индивидуальных автостоянках на участке около зданий выделено 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов-колясочников.

Место для стоянки автомашины инвалида, пользующегося креслом-коляской, принято размерами 6.0 х 3.6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины, равную 1.2 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 50 м от здания.

Выделяемые места обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289 и дублируются знаком по ГОСТ 12.4.026 на вертикальной стойке на высоте 1.5 м.

Для доступа инвалидов на жилые этажи предусмотрены лифты. У каждой двери лифтов, кроме тактильного покрытия пола выполняются цифровые обозначения этажа, контрастные по отношению к цвету стены, на высоте 1,5м от уровня пола. Световая и звуковая информирующая сигнализация соответствует требованиям ГОСТ Р 51631-2008 и предусмотрена у каждой двери лифта.

Лифтовые холлы перед дверями лифтов имеют ширину не менее 1,6м и оборудованы системой тревожной сигнализации, обеспечивающей двустороннюю связь с дежурным персоналом, ширина поэтажных коридоров не менее 1,65 м, что соответствует п. 4.21 СП 35-102-2001.

При проектировании интерьеров, подборе и расстановке приборов и устройств, технологического и другого оборудования в нежилых помещениях общественного назначения 1 этажа должно быть учтено, что зона досягаемости для посетителя в кресле-коляске должна находиться в пределах:

• при расположении сбоку от посетителя - не выше 1,4 м и не ниже 0,3 м от пола;

• при фронтальном подходе - не выше 1,2 м и не ниже 0,4 м от пола.

Тамбуры входной группы запроектированы двойными, в соответствии с требованиями п.9.19 СП 54.13330.2011 имеют габариты не менее 1,65 х 2,3 м, что соответствует п. 3.15 СНиП 35-01-2001.

Ширина дверных проемов выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку - не менее 0,9 м.

Лестничные клетки и лифтовые холлы отделены от поэтажных коридоров дверями. Ширина поэтажных межквартирных коридоров составляет 1,65 м.

Ширина лестничного марша лестничной клетки Н-2 - 1,20 м с уклоном 1:2, ступени имеют одинаковую геометрию, ширину проступи 300мм и высоту подъема ступени 150мм. Поручни располагаются на высоте 0,9м. Доступ маломобильных групп населения предусмотрен до квартир.

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность на объекте. Основные пути эвакуации МГН направлены к поэтажным зонам пожарной безопасности в лифтовых холлах, в которых МГН ожидают прибытия пожарных подразделений для эвакуации и спасения посредством лифта для пожарных подразделений в сопровождении и личного состава пожарных подразделений.

Лифтовые холлы с зонами пожарной безопасности запроектированы незадымляемыми, при пожаре в них создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Предельно допустимое расстояние от наиболее удаленной точки помещения с пребыванием МГН до двери в зону пожарной безопасности находится в пределах досягаемости за необходимое время эвакуации составляет по межквартирному коридору от самой удаленной квартиры до лестничной клетки не более 25м.

Зоны пожарной безопасности, которые отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, запроектированы с пределом огнестойкости стены, перегородки, перекрытия - не менее REI 60, двери первого типа.

Зоны пожарной безопасности оборудованы селекторной связью или другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской или с помещением пожарного поста.

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам пожарной безопасности должны быть обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026. На планах эвакуации обозначены места расположения зон безопасности.

Дополнительный путь эвакуации для групп М1-М2 организован в лестничные клетки, габариты и оборудование которых соответствуют требованиям к лестницам, используемым для эвакуации МГН.

Ширина путей эвакуации (коридоров), используемых МГН, приняты не менее:1,65м. Отделка ограждающих конструкций путей эвакуации (тамбуров, коридоров, вестибюлей, лифтовых холлов) выполняется в соответствии с требованиями к свойствам пожарной опасности отделочных материалов, указанными в табл. 3 Федерального закона № 123-ФЗ и в соответствии с классом функциональной пожарной опасности.

Места обслуживания и постоянного пребывания МГН располагаются на минимально возможных расстояниях от путей эвакуации, от зон безопасности;

Двери на путях эвакуации предусматриваются глухие, а также остекленные с армированным стеклом. В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусматриваются смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах 0,3 - 0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищается противоударной полосой.

К лифтам, используемым маломобильными группами населения предъявляются следующие требования:

- лифты обозначены знаком доступности для МГН.
- внутренние габариты кабины не менее 2,1 м (ширина) х 1,1 м (глубина);
- ширина дверного проема лифта в свету не менее 1,20 м;
- в кабине предусмотрены поручни на высоте 0,9 м.
- лифты оборудованы световой или звуковой информацией о движении.
- прибытие кабины на этажи сопровождается звуковым сигналом.
- кнопочные элементы на панели управления кабинами лифтов рельефные.

У каждой двери лифта, предназначенного для МГН, предусмотрена световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая ГОСТ Р 51631;

Лифты оснащены системой управления противодымной защитой и устройством двухсторонней связи с диспетчером.

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

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

- геометрические параметры здания - основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся - отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем.
- теплотехнические показатели ограждающих конструкций - требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;
- установочные мощности электрооборудования;
- расход воды оборудованием;
- тип принятой отопительной системы.

Для снижения возможных теплопотерь через дверные и оконные проемы, рационально предусматривать их оптимальное количество.

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

б) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

в) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

Класс энергосбережения – С.

При вводе в эксплуатацию все ограждающие конструкции здания должны соответствовать теплотехническим требованиям, предусмотренным проектом.

Все теплоизоляционные материалы и изделия, примененные в проекте, имеют паспорта и сертификаты, подтверждающие их теплотехнические характеристики.

На этапе строительства допускается замена принятых теплоизоляционных материалов и изделий, при этом показатели применяемых материалов должны быть не ниже показателей, указанных в п.2. Все решения по замене материалов и конструкций подлежат согласованию с проектировщиком в рамках авторского надзора.

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети. Теплоноситель подается по постоянному температурному графику.

Примененные в проекте отопления оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а так же схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

- ✓ автоматизации работы;
- ✓ применения теплообменников с КПД не менее 0,9;
- ✓ предотвращения образования накипи на внутренних поверхностях в связи с применением современных конструкций теплообменного оборудования и водоподготовки;
- ✓ использования современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов.

Проектом предусмотрена установка приборов учета тепла и счетчиков электроэнергии в щитах питания и управления теплопунктов.

Система теплоснабжения здания разделена на независимые контуры в соответствии с функциональным назначением и зоны, отражающие колебания нагрузок на различные элементы системы в результате солнечных и внутренних тепловыделений.

Обеспечение расчетных температурных параметров внутреннего воздуха обеспечивается при помощи радиаторов и вентиляции.

Для измерения условий занимаемых пространств необходимо установить температурные датчики, позволяющие автоматически регулировать температуру нагрева приборов. Применение автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха позволяет:

- ✓ исключить перегрев помещений, например, в переходный период.
- ✓ обеспечить минимально необходимый уровень теплопоступлений в помещения с периодическим пребыванием людей.
- ✓ экономить 15% тепла на отопление за счет компенсации тепловыделений, поступающих в помещение за счет солнечной радиации, бытовых приборов, людей и т.п.

Все оборудование систем отопления имеет встроенные средства выравнивания расхода и изоляции. На нижних точках должны устанавливаться дренажные клапаны, а на высоких – воздухоотводчики.

Проектом предусматривается проведение следующих мероприятий по рациональному использованию воды и ее экономии:

- сокращение потерь в системе хозяйственно – питьевого водопровода (предусмотрена прокладка магистральных трубопроводов и стояков в теплоизоляции от потери тепла и конденсации влаги; применение санитарно-технического оборудования со встроенной защитой от капель и протечек);
- для снижения расхода воды предусматривается установка унитазов с двухрежимной системой слива.
-для учета холодной воды на вводе в проектируемый объект предусматривается водомерный узел с отключающей арматурой, водомером;
-для учета горячей воды на прямой и циркуляционной линии предусматривается водомерные узлы с отключающей арматурой, водомерами.

На каждом вводе водопровода в здание предусматриваются водомерные узлы для измерения общего водопотребления.

Высокая энергоэффективность по разделу «Электрооборудование и электроосвещение» достигается применением следующих решений:

- применение кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь в электрической сети 380/220В;
- выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;
- управление освещением индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения, и со щита дистанционного управления освещением с разделением зон с разным режимом работы;
- использование систем автоматического управления инженерным оборудованием.

При разработке данного проекта предусматриваются следующие мероприятия по экономии энергетических ресурсов:

- регулирование температуры внутреннего воздуха в помещениях в отопительный период с помощью автоматических терморегуляторов на приборах отопления;
- автоматическое регулирование работы воздухонагревателей приточных систем отопления;
- эффективная тепловая изоляция трубопроводов систем отопления и систем теплоснабжения приточных установок;
- разделение систем вентиляции по функциональному назначению и в соответствии с режимом работы обслуживаемых ими помещений, позволяющее отключать отдельные системы, не нарушая температурный режим в других помещениях;

Срок, в течение которого в задании выполняются требования энергетической эффективности, составляет не менее 5 лет в соответствии с частью 3 статьи 11 ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Эксплуатация зданий разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию и должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения зданий, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса зданий не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), перемещение технологического оборудования, дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, переходы и площадки;
- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;
- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а так же по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р).

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделятся на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах- техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводится после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводится два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весеннее-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осеннее-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осеннее-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устранятся неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устранятся в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

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

Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Органы управления жилищным хозяйством независимо от их ведомственной принадлежности, эксплуатирующие объекты коммунального назначения, могут корректировать продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов, при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении условий комфортного проживания и обслуживания населения.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Общие осмотры жилых зданий должны осуществляться комиссиями в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций. Общие осмотры объектов коммунального назначения должны производиться комиссией в составе главного инженера (инженера по эксплуатации) учреждения или предприятия, ведающего эксплуатацией здания, техника. В необходимых случаях в комиссии могут включаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

Частичные осмотры жилых зданий должны проводиться работниками жилищно-эксплуатационных организаций, а объектов коммунального и социально-культурного назначения - работниками службы эксплуатации соответствующей организации (учреждения).

Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания или объекта и его элементов, выявленные неисправности, места их нахождения, причины, вызвавшие эти неисправности, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах.

Обобщенные сведения о состоянии здания или объекта должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

В жилищно-эксплуатационных организациях следует вести учет заявок, проживающих и арендаторов на устранение неисправностей элементов жилых зданий. Ведомства, эксплуатирующие объекты коммунального назначения, устанавливают соответствующий порядок ведения учета и устранения неисправностей.

Для централизованного управления инженерными системами и оборудованием зданий, а также для учета заявок на устранение неисправностей элементов здания следует создавать диспетчерские службы. Диспетчерские службы должны оснащаться современными техническими средствами автоматического контроля и управления.

В составе затрат на техническое обслуживание должен предусматриваться резерв средств для выполнения аварийных работ. Для централизованного устранения неисправностей и аварий, должны создаваться городские аварийно-технические службы. Следует обеспечивать взаимодействие аварийной и диспетчерской (объединенной диспетчерской) служб, а также служб, выполняющих текущий ремонт

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов

Виды жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения по материалам основных конструкций	Продолжительность эффективной комплектации, лет	
	до постановки на текущий ремонт	до постановки на капитальный ремонт
Полносборные крупнопанельные, крупноблочные, со стенами из кирпича, естественного камня и т.п. с железобетонными перекрытиями при нормальных условиях эксплуатации (жилые дома, а также здания с аналогичным температурно-влажностным режимом основных функциональных помещений)	3-5	15-20
Со стенами из кирпича, естественного камня и т.п. с деревянными перекрытиями: деревянные, со стенами из прочих материалов при нормальных условиях эксплуатации (жилые дома и здания с аналогичным температурно-влажностным режимом основных функциональных помещений)	2-3	10-15

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

Схема планировочной организации земельного участка

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Архитектурные решения

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Система электроснабжения

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Сети наружного освещения

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Системы внутриплощадочных сетей электроснабжения

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Система водоснабжения

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Пожарный водопровод и автоматическая установка пожаротушения. Подземная многоуровневая автостоянка

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Системы внутриплощадочных сетей водоснабжения

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Система водоотведения

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Дренажная канализация. Подземная многоуровневая автостоянка

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Системы внутриплощадочных сетей хозяйственно-бытовой канализации

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Системы внутриплощадочных сетей ливневой канализации

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Вентиляция и дымоудаление. Подземная многоуровневая автостоянка

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Сети связи. Радиофикация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов и видеонаблюдение.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Сети связи. Пожарная сигнализация, оповещение.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Сети связи. Автоматика вентсистем.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Система газоснабжения.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Система внутриплощадочной сети газоснабжения.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Технологические решения.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Проект организации строительства.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

4 Выводы по результатам рассмотрения.

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

Результаты инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий, инженерно-гидрометеорологических изысканий и инженерно-экологических изысканий для объекта капитального строительства: «Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литер 2-9, 14-19»; **соответствуют** техническому заданию и требованиям технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации.

4.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.

Проектная документация по объекту: «Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литер 2-9, 14-19; 6», **соответствует** результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки.

4.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

Проектная документация объекта капитального строительства: «Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литер 2-9, 14-19», **соответствуют** техническому заданию, нормативным требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

5. Общие выводы

Проектная документация без сметы по объекту **«Жилая застройка в а. Новая Адыгея, ул. Береговая, 1; 3, Тахтамукайского района, Республики Адыгея. Литер 2-9, 14-19»**, **соответствуют** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

Эксперты участвовавшие в проведении негосударственной экспертизы:

Ф.И.О., должность	Сфера деятельности в соответствии с перечнем Минрегион РФ от 02.05.2012 г.	№ аттестата	Подпись
Миронов В.С.	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий.	МС-Э-46-3-6333	
Миронов В.С.	2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	МС-Э-45-2-6310	

Минин А.С.	«Электроснабжение, связь, сигнализация, системы	ГС-Э-44-2-1710	
Воронина Е.А.	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	ГС-Э-63-2-2077	
Пахалков В.А	2.5. «Пожарная безопасность»	ГС-Э-62-2-2061	
Пахалков В.А	2.4.1. Охрана окружающей среды безопасность»	МС-Э-16-2-7231	
Патлусова Е.Е.	2.2.3 Системы газоснабжения	№ ГС-Э-30-2-286	
Жилин С.А.	1.2.Инженерно-геологические изыскания	МС-Э-26-1-3027	
Строков И.И.	1.1.Инженерно-геодезические изыскания	МС-Э-44-1-3505	
Ефименко А.В.	1.3. инженерно-гидрометеорологические изыскания	МР-Э-15-1-0498	
Ефименко А.В.	1.4. инженерно-экологические изыскания	ГС-Э-27-1-0602	

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА
проектной документации
и инженерных изысканий в строительстве
(ООО «НЭП»)

Пронумеровано и прошито 130 (сто тридцать) листов (130)

Генеральный директор А.В.Золотарев