

## НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «Центр экспертных решений»  
Булатов Александр Александрович

---

«10» декабря 2020 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

### Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

### Вид работ

Строительство

### Наименование объекта экспертизы

Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в  
Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «Центр экспертных решений»

*ИНН 7730255043 ОГРН 1197746712283 КПП 773001001*

*Юридический адрес:* 121151, г. Москва, наб. Тараса Шевченко, д.23А, эт. 11, пом. 1., ком. 1ж.

*Свидетельство об аккредитации на право проведения экспертизы № RA.RU.611805.*

### **1.2. Сведения о заявителе**

Общество с ограниченной ответственностью «ПрофиСтрой»

*ИНН 2312238443 ОГРН 1162312050240 КПП 231201001*

*Юридический адрес:* 350037, Краснодарский край, г. Краснодар, хутор Ленина, ул. Обрезная, д. 76, пом. 11

*Фактический адрес:* 350066, г. Краснодар, ул. Бородинская, д. 14.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Договор № 2020-078К от 20.07.2020 г. между ООО «Центр экспертных решений» и ООО «ПрофиСтрой» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Не имеются.

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

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20-ИГДИ, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических исследований для подготовки проектной и рабочей документации «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20.2-ИГИ, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г.

Краснодар, 2020 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной и рабочей документации «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20.2-ИГФИ, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20-ИЭИ, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20-ИГМИ, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

Технический отчет о выполнении изыскательских работ по поиску, обследованию территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий времен Великой отечественной войны «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

Проектная документация объекта «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», 20-20, ИП Победенный А. В., г. Краснодар, 2020 г.

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

Не имеются.

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

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

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

*Наименование объекта:* Жилая застройка

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

## 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Объект капитального строительства непроизводственного назначения.

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	55793,0
	1 этап	м <sup>2</sup>	7801,4
	2 этап	м <sup>2</sup>	7697,1
	3 этап	м <sup>2</sup>	7304,5
	4 этап	м <sup>2</sup>	7514,0
	5 этап	м <sup>2</sup>	5344,9
	6 этап	м <sup>2</sup>	4588,8
	7 этап	м <sup>2</sup>	3790,7
	8 этап	м <sup>2</sup>	5931,8
	9 этап	м <sup>2</sup>	4882,2
	10 этап	м <sup>2</sup>	937,6
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	13721,7
	1 этап	м <sup>2</sup>	1598,2
	2 этап	м <sup>2</sup>	1616,6
	3 этап	м <sup>2</sup>	1899,6
	4 этап	м <sup>2</sup>	1899,6
	5 этап	м <sup>2</sup>	1620,1
	6 этап	м <sup>2</sup>	816,3
	7 этап	м <sup>2</sup>	816,3
	8 этап	м <sup>2</sup>	880,9
	9 этап	м <sup>2</sup>	2460,1
	10 этап	м <sup>2</sup>	114,0
3.	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	31917,3
	1 этап	м <sup>2</sup>	4812,3
	2 этап	м <sup>2</sup>	4494,9
	3 этап	м <sup>2</sup>	4252,4
	4 этап	м <sup>2</sup>	4446,3
	5 этап	м <sup>2</sup>	2878,7
	6 этап	м <sup>2</sup>	2906,7
	7 этап	м <sup>2</sup>	2126,7
	8 этап	м <sup>2</sup>	3439,2
	9 этап	м <sup>2</sup>	2191,7
	10 этап	м <sup>2</sup>	368,4
4.	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	10154,0

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
	1 этап	м <sup>2</sup>	1390,9
	2 этап	м <sup>2</sup>	1585,6
	3 этап	м <sup>2</sup>	1152,5
	4 этап	м <sup>2</sup>	1168,1
	5 этап	м <sup>2</sup>	846,1
	6 этап	м <sup>2</sup>	865,8
	7 этап	м <sup>2</sup>	847,7
	8 этап	м <sup>2</sup>	1611,7
	9 этап	м <sup>2</sup>	230,4
	10 этап	м <sup>2</sup>	455,2

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

*Наименование объекта:* 1 этап. 12-этажный жилой дом литер 1

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	12
2.	Количество этажей	эт.	13
3.	Число секций	шт.	2
4.	Число квартир, в т.ч.:	кв.	198
	- квартиры-студии		22
	- 1 комнатные		44
	- 1 комнатные тип Е		44
	- 2 комнатные		44
	- 2 комнатные тип Е		22
	- 3 комнатные		22
5.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	14999,5
6.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	10286,1
7.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	9710,8
8.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4881,8
9.	Строительный объем, в т.ч.: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	46342,1
			3165,8
10.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1598,2
	Встроенные помещения (офисы)		
11.	Общая площадь	м <sup>2</sup>	1035,4
12.	Количество рабочих мест	мест	20

*Наименование объекта:* 2 этап. 12-этажный жилой дом литер 2

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	12
2.	Количество этажей	эт.	13
3.	Число секций	шт.	2
4.	Число квартир, в т.ч.:	кв.	250
	- квартиры-студии		24
	- 1 комнатные		71
	- 1 комнатные тип Е		49
	- 2 комнатные		58
	- 2 комнатные тип Е		35
	- 3 комнатные		13
5.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	18062,8
6.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	12474,4
7.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	11805,8
8.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5863,3
9.	Строительный объем, в т.ч.: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	51189,3
			3560,1
10.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1616,6
	Встроенные помещения (офисы)		
11.	Общая площадь	м <sup>2</sup>	71,2
12.	Количество рабочих мест	мест	1

*Наименование объекта:* 3 этап. 12-этажный жилой дом литер 3

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	12
2.	Количество этажей	эт.	13
3.	Число секций	шт.	2
4.	Число квартир, в т.ч.:	кв.	250
	- квартиры-студии		24
	- 1 комнатные		71
	- 1 комнатные тип Е		49
	- 2 комнатные		58
	- 2 комнатные тип Е		35
	- 3 комнатные		13
5.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	18062,8
6.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	12474,4
7.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	11805,8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
8.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5863,3
9.	Строительный объем, в т.ч.: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	51189,3 3560,1
10.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1617,2
	Встроенные помещения (офисы)		
11.	Общая площадь	м <sup>2</sup>	71,2
12.	Количество рабочих мест	мест	1

*Наименование объекта:* 3 этап. Подземная автостоянка литер 10

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	1
2.	Количество этажей	эт.	1
3.	Общая площадь	м <sup>2</sup>	3703,5
4.	Строительный объем надземной части Строительный объем подземной части	м <sup>3</sup>	803,3 11173,8
5.	Количество м/мест	м/м	126
6.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	282,4

*Наименование объекта:* 4 этап. 12-этажный жилой дом литер 4

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	12
2.	Количество этажей	эт.	13
3.	Число секций	шт.	2
4.	Число квартир, в т.ч.: - квартиры-студии - 1 комнатные - 1 комнатные тип Е - 2 комнатные - 2 комнатные тип Е - 3 комнатные	кв.	250 24 71 49 58 35 13
5.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	18062,8
6.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	12474,4
7.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	11805,8
8.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5863,3
9.	Строительный объем, в т.ч.: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	51189,3 3560,1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
10.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1617,2
	Встроенные помещения (офисы)		
11.	Общая площадь	м <sup>2</sup>	71,2
12.	Количество рабочих мест	мест	1

*Наименование объекта:* 4 этап. Подземная автостоянка литер 11

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	1
2.	Количество этажей	эт.	1
3.	Общая площадь	м <sup>2</sup>	3703,5
4.	Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	803,3
	Строительный объем подземной части		11173,8
5.	Количество м/мест	м/м	126
6.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	282,4

*Наименование объекта:* 5 этап. 12-этажный жилой дом литер 5

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	12
2.	Количество этажей	эт.	13
3.	Число секций	шт.	2
4.	Число квартир, в т.ч.:	кв.	250
	- квартиры-студии		24
	- 1 комнатные		71
	- 1 комнатные тип Е		49
	- 2 комнатные		58
	- 2 комнатные тип Е		35
	- 3 комнатные		13
5.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	18063,0
6.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	12474,4
7.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	11806,0
8.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5829,5
9.	Строительный объем, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	51189,3
	ниже отм. 0,000		3560,1
10.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1620,1
	Встроенные помещения (офисы)		
11.	Общая площадь	м <sup>2</sup>	71,0



№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
12.	Количество рабочих мест	мест	1

*Наименование объекта:* 6 этап. 12-этажный жилой дом литер 6

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	12
2.	Количество этажей	эт.	13
3.	Число секций	шт.	1
4.	Число квартир, в т.ч.:	кв.	129
	- квартиры-студии		11
	- 1 комнатные		47
	- 1 комнатные тип Е		23
	- 2 комнатные		35
	- 2 комнатные тип Е		12
	- 3 комнатные		1
5.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	9030,8
6.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	6152,3
7.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	5820,3
8.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2889,4
9.	Строительный объем, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	25504,0
			ниже отм. 0,000
10.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	816,3
	Встроенные помещения (офисы)		
11.	Общая площадь	м <sup>2</sup>	77,8
12.	Количество рабочих мест	мест	1

*Наименование объекта:* 7 этап. 12-этажный жилой дом литер 7

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	12
2.	Количество этажей	эт.	13
3.	Число секций	шт.	1
4.	Число квартир, в т.ч.:	кв.	129
	- квартиры-студии		11
	- 1 комнатные		47
	- 1 комнатные тип Е		23
	- 2 комнатные		35
	- 2 комнатные тип Е		12
	- 3 комнатные		1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
5.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	9030,8
6.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	6152,3
7.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	5820,3
8.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2889,4
9.	Строительный объем, в т.ч.: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	25504,0 1771,5
10.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	816,3
	Встроенные помещения (офисы)		
11.	Общая площадь	м <sup>2</sup>	77,8
12.	Количество рабочих мест	мест	1

*Наименование объекта:* 8 этап. 12-этажный жилой дом литер 8

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	12
2.	Количество этажей	эт.	13
3.	Число секций	шт.	1
4.	Число квартир, в т.ч.: - квартиры-студии - 1 комнатные - 1 комнатные тип Е - 2 комнатные - 2 комнатные тип Е	кв.	121 11 44 22 33 11
5.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	8443,1
6.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5731,5
7.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	5416,4
8.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2680,7
9.	Строительный объем, в т.ч.: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	26360,3 2045,5
10.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	880,9
	Встроенно-пристроенные помещения (ДОО)		
11.	Общая площадь	м <sup>2</sup>	696,0
12.	Вместимость	мест	40

*Наименование объекта:* 9 этап. Надземная автостоянка литер 9

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Этажность	эт.	9

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
2.	Количество этажей	эт.	9
3.	Общая площадь - отапливаемая площадь - площадь эксплуатируемой кровли	м <sup>2</sup>	21389,1 35,8 2228,5
4.	Строительный объем, в т.ч.: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	61463,1 2655,6
5.	Количество м/мест	м/м	898
6.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2460,1

*Наименование объекта:* 10 этап. Котельная литер 12 (перспективное строительство)

*Адрес объекта:* Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ярославская, 115

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	114,0

## **2.2. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства**

Без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

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

Климатический район и подрайон – Шб;

Инженерно-геологические условия – II;

Ветровой район – IV;

Снеговой район – II;

Интенсивность сейсмических воздействий – 7, 8, 9 баллов (для трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%))

## **2.4. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Индивидуальный предприниматель Победенный Андрей Витальевич  
ОГРНИП 313231205100030

*Почтовый адрес:* 350059, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Бородина, дом № 18, кв. 36.

Выписка № 703 от 04.12.2020 г. из реестра членов СРО Ассоциация

«Гильдия проектных организаций Южного округа» (регистрационный номер СРО-П-039-30102009).

Общество с ограниченной ответственностью «ЛАБОРАТОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

*ИНН 2309007397 ОГРН 1022301441260 КПП 231201001*

*Юридический адрес:* 350911, Краснодарский край, город Краснодар, Им. Евдокии Бершанской улица, дом 72/1, офис 15

Выписка № 586 от 16.11.2020 г. из реестра членов СРО Союз «РОПК» (регистрационный номер СРО-П-034-12102009).

## **2.5. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не имеются.

## **2.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Задание на проектирование от 10.07.2020 г., утверждённое ИП Сафроновым И. А. (представителем по доверенности № 23АВ0173756 от 28.02.2020 г. И. В. Трудковой).

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

Градостроительный план земельного участка № RU23306000-00000000002893 от 15.04.2013 г.

## **2.8. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

Технические условия:

ООО «ЭксТех» № 001-08-20 от 20.08.2020 г. для присоединения к электрическим сетям

ООО «ЮгТеплоЭнерго» № 42/К1/ЯР-115 от 01.09.2020 г. на водоотведение

ООО «ЮгТеплоЭнерго» № 42/В1/ЯР-115 от 01.09.2020 г. на водоснабжение

Департамента транспорта и дорожного хозяйства Администрации муниципального образования город Краснодар № 6741/39 от 17.06.2020 г. подключения к ливневой канализации

ООО «ЮгТеплоЭнерго» № 42/ТС/ЯР-115 от 01.09.2020 г. на теплоснабжение

ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» № 34 от 24.08.2020 г. на предоставление комплекса услуг связи

ООО «СМУ Лифтстрой» № 426 от 17.08.2020 г. о диспетчеризации лифтов

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

23:43:0128002:24

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

*Застройщик:* Индивидуальный предприниматель Сафронов Илья Алексеевич

*ОГРНИП* 320774600102679

*Почтовый адрес:* 119415, г. Москва, Ленинский проспект, д. 128, корпус 1, кв. 78

*Технический заказчик:* Общество с ограниченной ответственностью «ПрофиСтрой»

*ИНН* 2312238443 *ОГРН* 1162312050240 *КПП* 231201001

*Юридический адрес:* 350037, Краснодарский край, г. Краснодар, хутор Ленина, ул. Обрезная, д. 76, пом. 11

*Фактический адрес:* 350066, г. Краснодар, ул. Бородинская, д. 14.

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

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших документацию о выполнении инженерных изысканий, и дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий**

*Инженерно-геодезические изыскания - 2020 г.*

*Инженерно-геологические изыскания - 2020 г.*

*Инженерно-геофизические изыскания - 2020 г.*

*Инженерно-экологические изыскания - 2020 г.*

*Инженерно-гидрометеорологические изыскания - 2020 г.*

*Изыскания на наличие взрывоопасных предметов - 2020 г.*

Общество с ограниченной ответственностью «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»

ИНН 2312209322 ОГРН 1132312012546 КПП 231201001

Юридический адрес: 350908, Краснодарский край, город Краснодар, станция Старокорсунская, Линейный переулок, 11

Выписка № 10 от 03.08.2020 г. из реестра членов СРО Ассоциация инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» (регистрационный номер СРО-И-032-22122011).

### **3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Краснодарский край, г. о. Краснодар

### **3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

*Технический заказчик:* Общество с ограниченной ответственностью «ПрофиСтрой»

ИНН 2312238443 ОГРН 1162312050240 КПП 231201001

Юридический адрес: 350037, Краснодарский край, г. Краснодар, хутор Ленина, ул. Обрезная, д. 76, пом. 11

Фактический адрес: 350066, г. Краснодар, ул. Бородинская, д. 14.

### **3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

- Техническое задание на производство комплексных инженерных изысканий от 10.07.2020 г. (приложение № 1 к договору ИГ-21-20), утвержденное директором ООО «ПрофиСтрой» Г. К. Данеляном.

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа на выполнение комплекса инженерных изысканий от 10.07.2020 г., согласованная директором ООО «ПрофиСтрой» Г. К. Данеляном.

#### IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

##### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ИГ-21-20-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара»	ООО «БГС», г. Краснодар, 2020 г.
2	ИГ-21-20.2-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических исследований для подготовки проектной и рабочей документации «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара»	ООО «БГС», г. Краснодар, 2020 г.
3	ИГ-21-20.2-ИГФИ	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной и рабочей документации «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара»	ООО «БГС», г. Краснодар, 2020 г.
4	ИГ-21-20-ИЭИ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара»	ООО «БГС», г. Краснодар, 2020 г.
5	ИГ-21-20-ИГМИ	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара»	ООО «БГС», г. Краснодар, 2020 г.
6	ИГ-21-20	Технический отчет о выполнении изыскательских работ по поиску, обследованию территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий времен Великой Отечественной войны «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара»	ООО «БГС», г. Краснодар, 2020 г.

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

Участок изысканий расположен по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара.

На участке изысканий местность равнинная, абсолютные высоты колеблются в пределах 30 - 35 метров. Растительность представлена луговой растительностью. Элементы гидрографии отсутствуют. Техногенная нагрузка представлена подземными и надземными коммуникациями, автомобильными дорогами, зданиями и строениями различного назначения. Опасных природных и техногенных процессов в ходе проведения изысканий на участке работ не обнаружено. Климат мягко-континентальный.

Изыскания прошлых лет представлены архивным материалом в М 1:500 (номенклатура листов: 54-В-2, 54-В-3, 54-В-6, 54-В-7, 54-В-8, 54-В-10, 54-В-11, 54-В-12) в цифровом (растровом) виде, полученные в ИСОГД г. Краснодара. Данные материалы использовались как справочные.

На территории района работ имеются пункты полигонометрии, координаты и высоты которых получены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю. Произведено обследование данных пунктов на пригодности их использования в работе. Пункты съёмочного обоснования определены статистическим способом с использованием методом построения сети аппаратурой геодезической потребителей спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS Trimble R7, GNSS-приемником спутниковым геодезическим многочастотным Trimble R8. Камеральная обработка измерений осуществлялась в программном обеспечении Trimble Business Center. Пункты съёмочного обоснования закреплены долговременными знаками. Составлен акт о передаче на наблюдение за сохранностью данных знаков.

Съёмочная сеть далее не развивалась.

Топографическая съёмка ситуации и рельефа местности в М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м, а также определение планово-высотных координат геологических выработок выполнялись способом «стой- иди» аппаратурой геодезической потребителей спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS Trimble R7, GNSS-приемником спутниковым геодезическим многочастотным Trimble R8.

Для определения положения точек подземных коммуникаций и сооружений использован прибор поиска подземных коммуникаций, трассоискатель Radiodetection RD 2000. Полнота характеристик и назначения подземных инженерных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

В процессе камеральной обработки результатов измерений произведены расчеты, формирование цифровой модели местности, создание



топографических планов на ПК с использованием программ Trimble Business Center, Credo DAT, AutoCAD, Топография.

Приборы, используемые в работе по договору аренды геодезического оборудования, прошли метрологический контроль, что подтверждено свидетельствами о поверке.

Площадь съемки составила 14.9га.

Система координат – МСК-23., г. Краснодара

Система высот – Балтийская 1977.

Работы выполнены в августе 2020г.

Произведен контроль топографической съемки, о чем составлен акт полевой и камеральной приемки, подписанный исполнителями работ.

### *Инженерно-геологические изыскания*

Рекогносцировочные работы:

- анализ и обработка архивного материала;

- рекогносцировочное обследование участка работ;

Полевые работы: Бурение скважин производилось самоходными буровыми установками ПБУ-2 механическим колонковым способом диаметром 146-127 мм, статическое зондирование грунтов – комплектом аппаратуры ТЕСТ-К4М. Все оборудование имеет сертификационные удостоверения (паспорта) и проходит регулярные поверки.

Статическое зондирование

На площадке планируемого строительства было выполнено статическое зондирование грунтов комплектом аппаратуры ТЕСТ-К4М в соответствии с ГОСТ 19912-2012. Целью статического зондирования являлось уточнение границ инженерно-геологических элементов, количественная оценка характеристик физико-механических свойств грунтов (консистенции, модуля деформации, угла внутреннего трения и сцепления). Всего было выполнено 40 испытаний в точках, расположенных вблизи скважин. Испытания проведены до глубин 14,4,-23,0 м.

Динамическое зондирование

Также на территории изысканий было выполнено динамическое зондирование грунтов комплектом аппаратуры ТЕСТ-К4М в соответствии с ГОСТ 19912-2012. Целью динамического зондирования является получение данных об условном динамическом сопротивлении грунта.

Лабораторные исследования грунтов проделаны в грунтоведческой лаборатории ООО "АК «АэроТех» в августе 2020 г. в соответствии с требованиями действующих Российских ГОСТов

Камеральная обработка результатов полевых работ и лабораторных исследований грунтов выполнена геологом II категории Чипковой Д.С. под руководством ГИПа Печорина С.С. в сентябре 2020 г. в соответствии с требованиями действующих Российских нормативных документов.

*Инженерно-геологические условия;*

По инженерно-геологическим условиям, в соответствии СП 11-105-97, площадка относится ко II (средней) категории сложности (СП 11-105-97, часть I, приложение Б). По климатическому районированию для строительства изучаемая территория, согласно СП 131.13330.2012, относится к подрайону III Б.

По результатам визуального описания, анализа определений свойств грунтов по результатам лабораторных испытаний и статистической обработки частных значений параметров, с учетом возраста и генезиса грунтов, в геологическом разрезе участка выделены следующие слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Слой-1 - еQ IV Глина легкая, пылеватая, твердая

ИГЭ 1 - vdQ III-IV Суглинок тяжелый, пылеватый, твердый, среднепросадочный, с примесью органического вещества

ИГЭ 2 - vdQ III-IV Суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый, непросадочный, с примесью органического вещества

ИГЭ 3 - vdQ III-IV Суглинок тяжелый, пылеватый, тугопластичный, с примесью органического вещества

ИГЭ 4 - аQ III Песок мелкий, неоднородный, средней плотности, водонасыщенный

ИГЭ 4а - аQ III Песок мелкий, неоднородный, плотный, водонасыщенный

ИГЭ 5 - аQ III Суглинок легкий, песчанистый, мягкопластичный

ИГЭ 5а - аQ III Суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый.

*Сводные нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов*

Показатели	ИГЭ	Е, МПа	Е <sub>w</sub> , МПа	С, МПа	Ф, град
Лабораторные испытания	Слой-1				
	1	10,2	6,4	0,017	18
	2	16,5		0,024	20
	3	17,5		0,024	22
	4				
	4а				
	5	20,7		0,015	20
	5а	21,5		0,04	22
Полевые испытания	Слой-1	22,7		0,041	21
	1	16,5		0,025	22
	2	12,0		0,021	20
	3	9,9		0,019	20
	4	24,5			32
	4а	36,9			36
	5	10,5		0,02	20
	5а	18,5		0,026	22
Расчетные значения с доверительной	Слой-1				

Показатели	ИГЭ	Е, МПа	Ew, МПа	С, МПа	Ф, град
вероятностью 0,85/0,95	1			0,017/0,017	17/17
	2			0,023/0,023	20/19
	3			0,023/0,022	22/21
	4				36/36
	4а				36/36
	5			0,014/0,014	20/20
	5а			0,040/0,039	22/22
	СП 22 13330.2011	Слой-1	18,9		0,041
1		14,9		0,023	22
2		18,5		0,027	23
3		17,5		0,026	22
4		25,0		0,02	30
4а		35,0		0,04	35
5					
5а		25,5		0,034	25

Характеристика грунта		Номер ИГЭ								
		Слой-1	1	2	3	4	4а	5	5а	
Нормативные значения	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1.70	1.81	1.93	1.99	1.97	2.03	2.06	2.04	
	Удельное сцепление С, МПа		0.017	0.024	0.024			0.015	0.040	
	Угол внутреннего трения φ, град.		18	20	22	36	36	20	22	
	Рекомендованный модуль деформации Е, Мпа		6.4	12.0	9.9	24.5	36.9	10.5	18.0	
Расчетные значения	а = 0.85	Удельное сцепление С, МПа		0.017	0.023	0.023			0.014	0.040
		Угол внутреннего трения φ, град.		17	20	22	36	36	20	22
	а = 0.95	Удельное сцепление С, МПа		0.017	0.023	0.022			0.014	0.039
		Угол внутреннего трения φ, град.		17	19	21	36	36	20	22
	а = 0.85	Плотность грунта ρ, г/см <sup>3</sup>	1.68	1.80	1.92	1.99	1.97	2.03	2.05	2.04
	а = 0.95		1.67	1.80	1.91	1.98	1.87	1.94	2.05	2.03

На период изысканий (июль-сентябрь 2020 г.) грунтовые воды были вскрыты всеми скважинами, установившийся УГВ колеблется в пределах 3,8-5,3 м.

Степен агрессивности грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 к бетонам (портландцемент марок W4-W20, Шлакопортландцемент марок W4-W20, Сульфатостойкий марок W4-W20) не агрессивные. Степень агрессивности грунтов к арматуре в ж/б конструкциях – не агрессивная. Степень агрессивности к оболочкам кабелей ИГЭ-1. ИГЭ-2, ИГЭ-3 по наихудшему показателю: свинец по рН – среднеагрессивный, хлор-ионы – высокая. По данным оценки степени коррозионной активности грунтов по отношению к стали грунты Слой-1 имеют среднюю степень агрессивности. Грунты ИГЭ-1 по данным оценки степени коррозионной активности грунтов по отношению

к стали имеют высокую степень агрессивности.

Из современных опасных геологических процессов на изученной территории следует отметить:

- высокую сейсмическую активность. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%). в течение 50 лет для г. Краснодара по картам ОСР-2015 А, В, С соответственно равна 7, 8 и 9 баллам (выбор карты производит «Заказчик» по рекомендации ГИПа). По сейсмическим свойствам, согласно таблице 1 актуализированной редакции СП 14.13330.2014, грунты ИГЭ-1-ИГЭ-3, ИГЭ-5а относятся ко II категории по сейсмическим грунтам, грунты Слой-1, ИГЭ-4-ИГЭ-5 относятся к III категории. По данным полевых измерений на участке изысканий установлена средняя и высокая степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали. Значения УЭС на глубинах 1 и 3 м зафиксированы соответственно в пределах: 23,2-52,7 Омхм и 13,5-41,3 Омхм. По результатам инженерно-геофизических изысканий совместного анализа всего комплекса данных (инженерно-геологических, инструментальных геофизических исследований) уточненная расчетная сейсмичность с учетом исходного балла по карте ОСР-2016 В и округлением значения до десятой доли составила 8.2-8.3 балла.

Специфические грунты получили широкое распространение в пределах данной территории и представлены просадочными грунтами. К данным грунтам на исследуемой территории относится ИГЭ-1. При проектировании объекта на исследованной территории необходимо:

- предусмотреть мероприятия, регламентированные нормами строительства в сейсмических районах;
- предусмотреть мероприятия, регламентированные нормами проектирования оснований сооружений, возводимых на просадочных грунтах;

В качестве мер борьбы с просадочными свойствами рекомендуется использоваться химическое закрепление грунтов (силикатизация, укрепление смолой), глубинный обжиг, механическое трамбование, предварительное замачивание.

При проектировании объекта на исследованной территории необходимо:

- предусмотреть мероприятия, регламентированные нормами строительства в сейсмических районах;
- предусмотреть мероприятия, регламентированные нормами проектирования оснований сооружений, возводимых на просадочных грунтах.

### *Инженерно-экологические изыскания*

В составе изысканий был выполнен комплекс работ, заключающийся в проведении полевых и лабораторных исследований, а также в камеральной

обработке материалов.

Полевые работы, лабораторные исследования, а также камеральная обработка результатов изысканий были проведены в 2020 г.

В состав работ входили: почвенное обследование, выявление антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов; радиологическое обследование земельного участка; опробование компонентов окружающей среды по химическим показателям; оценка физических факторов; камеральная обработка результатов; составление технического отчета.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» отобранные образцы почвы проверялись на наличие химического и микробиологического загрязнения. Отбор, упаковка и транспортировка проб выполнена в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84. Лабораторные химико-аналитические и микробиологические исследования проб проведены на аттестованных средствах измерения с учетом нормативно-методических требований. Проведено опробование проб подземных вод.

Определение соответствия участка изысканий требованиям государственным нормативам по показателям радиационной безопасности выполнялось в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Для определения наличия/отсутствия гамма-аномалий была проведена поисковая гамма-съемка, измерена мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в контрольных точках. Поисковая гамма-съемка проводилась поверенным дозиметром-радиометром по всей доступной для прохождения территории. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) в контрольных точках определяется равномерно по всему изыскиваемому участку, а также в местах с максимальными показаниями поискового радиометра.

Также обирались образцы почв и грунтов для последующего определения активностей естественных и техногенных радионуклидов. Измерена плотность потока радона на участке строительства.

Проведены замеры физических факторов (шума, ЭМИ) воздействия на участке работ.

В состав проведенных лабораторно-инструментальных исследований входили:

Определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, нефтепродуктов в почвах и грунтах - 7 проб;

Определение удельной активности естественных радионуклидов и  $^{137}\text{Cs}$  в почвах и грунтах – 3 пробы;

Микробиологические и паразитологические исследования почв и

грунтов – 3 проба;

Определение содержания загрязняющих веществ в водземных водах - 1 проба;

Измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД)  $\gamma$ -излучения на участке – 65 точек;

Измерение плотности потока радона – 75 точек;

Измерение физических факторов (шум, ЭМИ) – 2 точки.

При производстве полевых и лабораторных исследований использованы средства измерений, прошедшие госповерку.

В составе отчета представлены материалы:

- протокол испытаний почвы (измерение химических характеристик) ФГБУ «Кубанский государственный аграрный университет» № 201 П/1 от 25.08.2020.

- протокол испытаний почвы (измерение радионуклидного состава) ФГБУ «Кубанский государственный аграрный университет» № 201 П/2 от 25.08.2020.

- протокол испытаний почвы (измерение биологических характеристик) ФГБУ «Кубанский государственный аграрный университет» № 791 МБ от 14.09.2020.

- протокол измерений ООО «АК «АэроТех» № 10-Э/2020-Х-1 от 02.09.2020, № 10-Э/2020-Х-2 от 02.09.2020, № 10-Э/2020-Х-3 от 02.09.2020, № 10-Э/2020-Х-4 от 02.09.2020,

- протокол измерений физических факторов воздействия на окружающую среду (шум, ЭМИ) ФГБУ «Кубанский государственный аграрный университет» № 158А от 11.09.2020.

- протокол измерений радиационных характеристик территории ФГБУ «Кубанский государственный аграрный университет» № 64Р от 17.09.2020.

На территории изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют, ближайший водный объект – озеро Копанка расположен на удалении 3200 м. Участок производства работ находится вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

В недрах под участком изысканий общераспространенные полезные ископаемые отсутствуют.

Участок изысканий расположен вне особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

На земельном участке предстоящей застройки объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ и выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

Участок расположен в III поясе ЗСО подземного источника водоснабжения.

На территории участка изысканий отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения.

Растительный покров территории представлен участками рудеральной травянистой растительности, а также посадками древесно-кустарниковых насаждений в зоне зелёных насаждений микрорайона (тополь пирамидальный, берёза, клён). В районе участка изысканий также встречаются такие древесно-кустарниковые растения, как липа, каштан. Ввиду длительной антропогенной нагрузки на территорию изысканий естественная растительность не сохранилась.

На территории участка изысканий представители животного мира встречены не были.

Виды растений и животных, занесенных в Красные книги всех уровней, отсутствуют.

Уровень химического загрязнения атмосферного воздуха соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01, ГН 2.1.6.3492-17. Концентрации загрязняющих веществ (по данным ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС» (Краснодарский ЦГМС) составляют: диоксид азота – 0,07-0,08 мг/м<sup>3</sup>, оксид азота – 0,06-0,07 мг/м<sup>3</sup>, оксид углерода – 5,0-6,0 мг/м<sup>3</sup>, взвешенные вещества – 0,2-0,3 мг/м<sup>3</sup>, диоксид серы – 0,004 мг/м<sup>3</sup>, сероводород – 0,003-0,004 мг/м<sup>3</sup>, формальдегид – 0,012-0,016 мг/м<sup>3</sup>, бенз(а)пирен – 4,1\*10<sup>-3</sup> мкг/м<sup>3</sup>,

По результатам замеров, эквивалентный уровень звука в точках измерения составил 43,9-66,9 дБА, максимальный уровень звука – 54,9-77,7 дБА, что превышает допустимые уровни в точке 1, в точке 2 превышений нет (55 и 70 дБА, эквивалентный/максимальный уровень соответственно) согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Согласно результатам, значение напряженности электрического поля в точках измерения составляет от <0,01 до 0,62±0,1 кВ/м, при нормативном значении – 1 кВ/м. Напряженность магнитного поля составляет от <0,1 до 0,31±0,05 А/м, что также ниже установленного норматива – 8 А/м (ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07).

Содержание загрязняющих веществ в почвах и грунтах составляет: мышьяка – от 0,25 до 1,45 мг/кг, никеля – <2,5 мг/кг, кадмия – <0,05 мг/кг, ртути – от 0,005 до 0,045 мг/кг, цинка – от <5,0 до 2,0 мг/кг, свинца – <30 мг/кг, меди – от <0,5 до 0,69 мг/кг. Согласно полученным результатам, содержание определяемых веществ не превышает ПДК (ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09).

Почвы площадки строительства по суммарному показателю химического загрязнения ( $Z_c < 16$ ) - «допустимая».

Содержание нефтепродуктов составляет от 4 до 154 мг/кг, что не превышает рекомендованный норматив 1000 мг/кг (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Письмом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 04-25 от 27.12.1993 г). Содержание бенз(а)пирена в проанализированных пробах составляет не превышает ПДК (0,02 мг/кг) (ГН 2.1.7.2041-06).

Анализ проб почвы показал, что в исследованных образцах индекс

БГКП составляет  $<10$ -10 кл/г, индекс энтерококков -  $<10$  кл/г. Патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены. По степени эпидемической опасности проба соответствует категории загрязнения «чистая» (СанПиН 2.1.7.1287-03).

В результате количественного химического анализа грунтовой воды не были выявлены превышения допустимой концентраций определяемых загрязняющих веществ (СанПиН 2.1.4.1175-02).

В ходе проведения пешеходной гамма-съемки радиационных аномалий не выявлено.

Значения МЭД гамма-излучения на обследованном участке лежат в пределах от  $<0,10$  до  $0,16 \pm 0,024$  мкЗв/ч (среднее значение  $0,12$  мкЗв/ч), что соответствует нормативным требованиям и не превышает допустимый уровень  $0,3$  мкЗв/ч с учетом погрешности измерения (СП 2.6.1.2612-10(ОСПОРБ-99/2010), МУ 2.6.1.2398-08).

Плотность потока радона (ППР) в точках варьируется от  $<20$  до  $77$  мБк/м<sup>2</sup>с, среднее значение -  $37$  мБк/м<sup>2</sup>с, что не превышает контрольный уровень  $80$  мБк/м<sup>2</sup>с при выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений (СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08).

Значения величин удельной активности естественных нуклидов поверхностных проб почв и проб из скважин соответствуют СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010). Удельная активность <sup>226</sup>Ra в пробе почв составляет от  $16 \pm 7$  до  $24 \pm 8$  Бк/кг, <sup>232</sup>Th – от  $21 \pm 7$  до  $33 \pm 8$  Бк/кг, <sup>40</sup>K – от  $345 \pm 106$  до  $387 \pm 107$  Бк/кг.

Значения удельной активности техногенного радионуклида <sup>137</sup>Cs составляет  $<5$  Бк/кг, что соответствует нормам ( $<100$  Бк/кг) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010).

Эффективная удельная активность радионуклидов в почвах составляет от  $92$  до  $100$  Бк/кг, что не превышает допустимый уровень  $370$  Бк/кг (СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений).

Строительство на данном участке может проводиться без ограничений по радиационному фактору.

### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

Цель изысканий: получение комплексной оценки гидрометеорологических условий территории изысканий в объемах необходимых и достаточных для разработки документов территориального планирования.

Задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий является предоставление полной и достаточной информации о климатических и гидрологических условиях участка изысканий.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнялись с 3 июля по 20 августа 2020 года гидрологом ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»



Кулагиной В.А.

Заказчиком архивные материалы по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям не предоставлялись.

ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС» выполнял инженерно-гидрометеорологические изыскания в районе проведения работ (г. Краснодар).

Полевые работы заключались в рекогносцировочном обследовании участка изысканий.

Рекогносцировка произведена методом маршрутного обследования на изыскиваемых водотоках с описанием русла, берегов водотока, установлением положения меток высоких вод (по следам высоких вод или опросом местного населения), определением типа русловых деформаций.

Камеральные работы заключались в:

- сборе и систематизации материалов ранее выполненных гидрометеорологических изысканий;
- обработке полевой документации;
- изучении картографических материалов и определении гидрографических характеристик пересекаемых водотоков;
- составление климатической характеристики района работ с учетом наблюдений последних лет.

- определение нормативных нагрузок для района изысканий (снеговых, ветровых, гололёдных);

- оценка гидрологических условий, с предоставлением расчётных гидрологических характеристик;

- составлении необходимых текстовых и графических приложений;

- составление технического отчёта с оценкой гидрометеорологических условий района работ и предоставлением необходимых для проектирования расчётных гидрологических и метеорологических характеристик.

№	Виды основных работ	Ед. изм.	Объем
Полевые работы			
1.	Рекогносцировочное обследование	км	0,3
Камеральные работы			
2.	Систематизация материалов гидрометеорологических наблюдений (выписка, выборка материалов из справочных изданий - ежегодников, РПВ, ОГХ, НПС и т.д.)	лет	90
3.	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
4.	Составление таблицы изученности	таблица	1
5.	Выбор аналога при отсутствии наблюдений	расчет	3
6.	Составление записки "Характеристика естественного режима"	записка	1
7.	Составление гидрологического отчета	отчет	1

№	Виды основных работ	Ед. изм.	Объем
8.	Подбор метеостанций	станций	1
9.	Построение розы ветров (январь, июль, год и по сезонам)	график	7
10.	Определение комплексных характеристик климата	график	1
11.	Суточные максимумы осадков различной обеспеченности	лет	118
12.	Расчет глубины промерзания грунтов	годоствор	30
13.	Составление климатической записки	записка	1
14.	Составление программы работ	программа	1

Участок изысканий находится в южной части Восточно-Европейской равнины на Прикубанской низменности. Расположен практически в центре Краснодарского края, в южной части Прикубанской равнины, в долине реки.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах аллювиально-лессовой равнины правобережных террас р. Кубань и приурочен ко II надпойменной террасе. Отметки площадки изменяются от 32,50 до 34,20 м БС.

Рельеф спокойный, ровный.

Участок изысканий находится в пределах антропогенно измененного равнинного ландшафта, на территории Прикубанского внутригородского округа города Краснодара.

На площадке естественные водотоки отсутствуют. Значимый водоток, река Кубань удалена от участка строительства на 6,5 км.

Район изысканий по климатическому районированию для строительства относится к подрайону III Б.

По классификации Б.А. Алисова этот район относится к атлантико-континентальной европейской области умеренного пояса.

Зона влажности 3 - сухая.

Среднегодовая температура воздуха 11,4°C. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) - минус 1,1°C, наиболее теплого (июль) - 23,6°C. Абсолютный минимум температуры - минус 36,4°C. Абсолютный максимум – 41,5°C.

Максимальная глубина промерзания почвы 69 см, средняя 20 см.

В году преобладают восточные ветра. Среднегодовая скорость ветра 2,4 м/с, максимальная с учетом порывав превосходит 40 м/с.

Средняя годовая относительная влажность воздуха – 73%.

Годовая норма осадков – 718 мм. Суточный максимум осадков обеспеченностью 1% - 116 мм.

Максимальная толщина снежного покрова 59 см.

Район по весу снежного покрова – II (приложение Е к СП 20.13330.2016). Нормативное значение веса снежного покрова – 1,2 кПа.

Согласно СП 20.13330.2016 участок по давлению ветра принадлежит району IV. Нормативное значение ветрового давления - 0,48 кПа.

Гололедный район по СП 20.13330.2016 – III. Нормативная толщина стенки гололеда - 10 мм.

Опасными гидрометеорологическими явлениями на изыскиваемом участке являются: ветер, дождь, ливень, гололед, град, сильный снег.

### *Изыскания на наличие взрывоопасных предметов*

Обследование территории объекта: Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара на предмет наличия ВОП произведено в соответствии с процедурами и требованиями международного технического стандарта для операций по гуманитарному разминированию ("IMAS-7").

Обследование произведено вручную, с помощью металлодетекторов, магнитометров. Обследование проводилось подповерхностным зондированием ферромагнитных сплавов приборами "ФТ 601-А" на рабочей частоте 250 МГц, "Garret GTI-2500" на рабочей частоте 250 МГц в режиме работы «динамическая дискриминация», а также подповерхностным зондированием в широкой полосе частот прибором " Garret GTI-2500" глубинной рамкой. При помощи и рулетки, обследуемая территория разбивалась на полосы шириной 2 м, длиной до 50 м, которые поэтапно обследовались прибором (ширина захвата прибором обследуемой полосы - 1 м.).

Обследование произведено на глубину до 6,0 м.

Глубина обследования составляет 6 метров и назначена исходя из показателей, планируемых к возведению на участке сооружений, фактического состояния рельефа во время проведения работ.

После проведения обследования выполнено мероприятие по контролю качества работ (до 10% площади очистки) в режиме свободного поиска ферролокатором "ФТ 601". В ходе проверки аномалии, имеющие интерес, отмечаются на местности, затем путём шурфования проводится визуальный осмотр и классификация.

Территория строительства считается обследованной на наличие взрывоопасных предметов (ВОП) времен ВОВ с требуемым качеством и является безопасной для проведения работ, связанных с выемкой и перемещением грунта, так как в ходе контроля качества ее очистки: на контрольных участках, на обследуемых глубинах до 6,0 м, не обнаружено предметов времен ВОВ, связанных с боевыми действиями (гильз, взрывоопасных предметов и т.д.)

При проведении обследования установлено, что на отдельных участках исследуемой территории происходила индикация приборами ферромагнитного (металлического) фона, после детального изучения мест индикации и в отдельных случаях шурфования, было определено, что они происходят от различного металлического мусора, бытовых предметов и предметов строительного назначения.

Данные предметы не являются взрывоопасными.

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

*Инженерно-гидрометеорологические изыскания:*

1. Глава «Введение» дополнена идентификационными сведениями объекта.
2. В «Гидрометеорологическая изученность» отмечено отсутствие ранее выполненных инженерных изысканий.
3. Указана систему высот для высотных отметок поверхности земли, приводимых в отчете. Отметки площадки работ приведены в соответствие.
4. Приведены ссылки на источники информации.
5. Значения нагрузок по СП 20.13330 приведены согласно обязательного СП 20.13330.2011.
6. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий дополнено печатью и подписью ИП Победенного А.В.
7. В таблице 3 приложения Е уточнен заголовок 4 столбца.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1 Пояснительная записка				
1	1	20-20-ПЗ	Пояснительная записка	
Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка				
2	2	20-20-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
Раздел 3 Архитектурные решения				
3	3.1	20-20-1-АР	Архитектурные решения	
4	3.2	20-20-2,3,4-АР	Архитектурные решения	
5	3.3	20-20-5-АР	Архитектурные решения	
6	3.4	20-20-6,7-АР	Архитектурные решения	
7	3.5	20-20-8-АР	Архитектурные решения	
8	3.6	20-20-9-АР	Архитектурные решения	
9	3.7	20-20-10,11-АР	Архитектурные решения	
Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения				
10	4.1	20-20-1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	

№ п/п	№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
11	4.2	20-20-2,3,4-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
12	4.3	20-20-5-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
13	4.4	20-20-6,7-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
14	4.5	20-20-8-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
15	4.6	20-20-9-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
16	4.7	20-20-10,11-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Подраздел 1 Системы электроснабжения				
17	5.1.1	20-20-1-ЭМ	Электротехническая часть	
18	5.1.2	20-20-2,3,4-ЭМ	Электротехническая часть	
19	5.1.3	20-20-5-ЭМ	Электротехническая часть	
20	5.1.4	20-20-6,7-ЭМ	Электротехническая часть	
21	5.1.5	20-20-8-ЭМ	Электротехническая часть	
22	5.1.6	20-20-9-ЭМ	Электротехническая часть	
23	5.1.7	20-20-10,11-ЭМ	Электротехническая часть	
24	5.1.8	20-20-ЭС	Внутриплощадочные сети электроснабжения	
Подразделы 2 и 3 Системы водоснабжения и водоотведения				
25	5.2.1	20-20-1-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
26	5.2.2	20-20-2,3,4-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
27	5.2.3	20-20-5-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
28	5.2.4	20-20-6,7-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
29	5.2.5	20-20-8-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
30	5.2.6	20-20-9-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
31	5.2.7	20-20-10,11-ВК	Внутренний водопровод и канализация	

№ п/п	№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
32	5.2.8	20-20-9-ВПВ	Внутренний противопожарный водопровод	
33	5.2.9	20-20-10,11-АУПТиВПВ	Автоматическая установка пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод	
34	5.2.10	20-20-НВК	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации	
Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
35	5.4.1	20-20-1-ОВ	Отопление и вентиляция	
36	5.4.2	20-20-2,3,4-ОВ	Отопление и вентиляция	
37	5.4.3	20-20-5-ОВ	Отопление и вентиляция	
38	5.4.4	20-20-6,7-ОВ	Отопление и вентиляция	
39	5.4.5	20-20-8-ОВ	Отопление и вентиляция	
40	5.4.6	20-20-9-ОВ	Отопление и вентиляция	
41	5.4.7	20-20-10,11-ОВ	Отопление и вентиляция	
42	5.4.8	20-20-ТС	Тепловые сети	
Подраздел 5 Сети связи				
43	5.5.1	20-20-1-СС	Сети связи	
44	5.5.2	20-20-2,3,4-СС	Сети связи	
45	5.5.3	20-20-5-СС	Сети связи	
46	5.5.4	20-20-6,7-СС	Сети связи	
47	5.5.5	20-20-8-СС	Сети связи	
48	5.5.6	20-20-9-СС	Сети связи	
49	5.5.7	20-20-10,11-СС	Сети связи	
50	5.5.8	20-20-1-АПС,СОУЭ,АК	Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Система автоматизации комплексная	
51	5.5.9	20-20-2,3,4-АПС,СОУЭ,АК	Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Система автоматизации комплексная	

№ п/п	№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
52	5.5.10	20-20-5- АПС,СОУЭ,АОВ	Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Система автоматизации противодымной защиты	
53	5.5.11	20-20-6,7- АПС,СОУЭ,АК	Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Система автоматизации комплексная	
54	5.5.12	20-20-8- АПС,СОУЭ,АК	Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Система автоматизации комплексная	
55	5.5.13	20-20-9- АПС,СОУЭ,АК	Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Система автоматизации комплексная	
56	5.5.14	20-20-10,11- АПС,СОУЭ,АК	Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Система автоматизации комплексная	
57	5.5.15	20-20-НСС	Наружные сети связи	
Подраздел 6 Технологические решения				
58	5.6	20-20-ТХ	Технологические решения	
Раздел 6 Проект организации строительства				
59	6	20-20-ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 7 Проект организации демонтажа				
60	7	20-20-ПОД	Проект организации демонтажа	
Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды				

№ п/п	№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
61	8	20-20-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Лаборатория химического анализа»
Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
62	9	20-20-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
63	10	20-20-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
64	10.1.1	20-20-1-ЭФ	Энергоэффективность	
65	10.1.2	20-20-2,3,4-ЭФ	Энергоэффективность	
66	10.1.3	20-20-5-ЭФ	Энергоэффективность	
67	10.1.4	20-20-6,7-ЭФ	Энергоэффективность	
68	10.1.5	20-20-8-ЭФ	Энергоэффективность	
Раздел 12 Иная документация				
69	12.1	20-20-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
70	12.2	20-20-НПКР	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	

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

##### *4.2.2.1. Пояснительная записка*

Раздел содержит общие указания, климатические характеристики участка строительства, описание основных технических решений, исходные данные.

Проектируемый объект разработан на основании:



- задания на разработку проектной документации, утверждённого заказчиком;
- градостроительного плана земельного участка;
- отчетной документации по результатам инженерных изысканий;
- утвержденного в установленном порядке проекта планировки территории;
- технических условий на подключение к сетям инженерного обеспечения.

#### 4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок для строительства многоэтажного жилого комплекса расположен в Прикубанском внутригородском округе города Краснодара, по ул. Ярославской, 115. Кадастровый номер участка 23:43:0128002:24.

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» для строительства выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка № RU23306000-00000000002893 от 15.04.2013г;
- технического задания на проектирование.

Площадь земельного участка — 55793 кв.м.

На участке находятся строения и инженерные сети, подлежащие демонтажу и, частично, переносу. Рельеф территории имеет общий уклон с юга на север. Отметки колеблются от 32,29м до 33,57м по топографической съемке. На участке имеются навалы грунта.

Рельеф территории имеет общий уклон с юга на север. Отметки колеблются от 32,29м до 33,57м по топографической съемке. На участке имеются навалы грунта.

На участке запроектированы: пять двухсекционных 12 этажных жилых домов со встроенными помещениями (литер 1, 2, 3, 4, 5); два односекционных 12 этажных жилых дома со встроенными помещениями (литер 6, 7); односекционный 12 этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями ДОО (литер 8); 9 этажная наземная автостоянка открытого типа (литер 9); две подземных автостоянки (литер 10, 11); игровые, физкультурные и хозяйственные площадки, стоянки для автомашин, предусмотрены места для размещения трансформаторных подстанций, выделен участок для перспективного строительства котельной.

В проекте выполнено выделение десяти этапов строительства.

В состав 1 этапа строительства входят:

- 12-этажный двухсекционный жилой дом литер 1 со встроенными помещениями;
- благоустройство в границах 1 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 2 этапа строительства входят:

- 12-этажный двухсекционный жилой дом литер 2 со встроенными помещениями;

- благоустройство в границах 2 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 3 этапа строительства входят:

- 12-этажный двухсекционный жилой дом литер 3 со встроенными помещениями;

- подземная автостоянка на 126 машино-мест, литер 10;
- благоустройство в границах 3 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 4 этапа строительства входят:

- 12-этажный двухсекционный жилой дом литер 4 со встроенными помещениями;

- подземная автостоянка на 126 машино-мест, литер 11;
- благоустройство в границах 4 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 5 этапа строительства входят:

- 12-этажный двухсекционный жилой дом литер 5 со встроенными помещениями;

- благоустройство в границах 5 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 6 этапа строительства входят:

- 12-этажный односекционный жилой дом литер 6 со встроенными помещениями;

- благоустройство в границах 6 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 7 этапа строительства входят:

- 12-этажный односекционный жилой дом литер 7 со встроенными помещениями;

- благоустройство в границах 7 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 8 этапа строительства входят:

- 12-этажный односекционный жилой дом литер 8 со встроенно-пристроенными помещениями ДОО;

- благоустройство в границах 8 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 9 этапа строительства входят:

- 9-этажная наземная автостоянка открытого типа на 898 машино-мест;
- благоустройство в границах 9 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 10 этапа строительства входят:

- Котельная литер 12 (перспективное строительство);
- благоустройство в границах 10 этапа строительства;
- инженерные сети.

Проект организации рельефа выполнен методом «красных» проектных горизонталей. Сечение горизонталей через 0.1 м. Проектные уклоны соответствуют нормативным и обеспечивают нормальный отвод поверхностных вод. Отвод поверхностных вод осуществляется в дождеприемники проектируемой ливневой канализации, частично на зеленую зону. Все проектные отметки увязаны с существующими отметками окружающей территории. Угловые отметки и отметки 0.000 приняты в соответствии с проектными архитектурными решениями. За отметку  $\pm 0.000$  приняты отметки чистого пола первых этажей проектируемых зданий.

Вся дворовая территория благоустраивается и озеленяется. Запроектированы проезды, с асфальтобетонным покрытием, отмостки и тротуары с плиточным покрытием. Ширина внутридворовых тротуаров 1,5 м. Все покрытия выполняются с бордюрным камнем. Спортивные площадки имеют резиново-каучуковое покрытие. На отведенном участке запроектированы:

- детские игровые площадки;
- площадки для отдыха взрослого населения;
- площадки для занятий физкультурой;
- хозяйственные площадки;
- площадки мусоросборников;
- площадки для парковки автомобилей.

Площадки оборудованы скамьями для отдыха, на детских площадках предусмотрены малые формы для игр, спортивные детские комплексы, песочницы, навесы-беседки.

Площадки для установки мусорных контейнеров запроектированы на нормативном расстоянии от окон проектируемых многоэтажных жилых домов. Озеленение предусмотрено на участках свободных от застройки и покрытий, в соответствии с нормативными расстояниями от инженерных сетей. Посадка деревьев и кустарников, посев газонных трав и посадка многолетников запроектированы после окончания всех строительных работ.

Расчет количества парковочных мест в соответствии с нормами градостроительного проектирования муниципального образования г. Краснодар. Для хранения и парковки автомобилей жителей требуется 0,75 машино-мест на одну квартиру и гостевые автостоянки из расчета 40 машино-мест на 1000 жителей. В жилых домах литер 1 ÷ 8 запроектировано 1577 квартир.  $1577 \times 0,75 = 1183$  м/мест требуется для хранения и парковки автомобилей жителей. Количество жителей – 2466 человек.  $2466 \times 0,04 = 99$  м/мест требуется для гостевых автостоянок.

Для сотрудников офисов требуется 58 машино-мест на 100 работающих. Количество сотрудников офисов - 26 человек. Требуемое количество машино-мест —  $26 \times 0,58 = 15$  м/мест. Для дошкольного учреждения на 40 воспитанников требуется: 15 м/мест + 7 м/мест на 100 воспитанников.  $15 + 40 \times 0,07 = 18$  м/мест. Всего требуется:  $1183 + 99 + 15 + 18 = 1315$  м/мест. Для хранения автотранспорта жильцов в третьем и четвертом этапах

строительства запроектированы подземные автостоянки на 126 машино-мест каждая; в девятом этапе строительства запроектирована 9-этажная наземная автостоянка открытого типа на 898 м/мест. В 1 ÷ 10 этапах строительства запроектированы открытые автостоянки общей вместимостью 171 машино-место. Всего запроектировано:  $126 \times 2 + 898 + 171 = 1321$  м/мест.

#### 4.2.2.3. Архитектурные решения.

##### Многоэтажный жилой дом литер №1

Проектируемый жилой дом литер 1 является частью жилого комплекса по ул. Ярославской, 115. В жилом комплексе запроектировано восемь жилых домов, наземная автостоянка открытого типа, две подземные автостоянки.

Жилой дом представляет собой 12-этажный двухсекционный объем с размерами в плане 77,4x15,7м (в осях 1-15; А-Д). Высота здания (от планировочной отметки проезда для пожарных автомобилей – до нижней границы окон на верхнем этаже) составляет 34,7м. На первом этаже запроектированы встроенные помещения – офисы. Высота этажа встроенных помещений офисов принята - 3,6м. Высота этажа жилых этажей принята 3,0 м. Входы в жилую часть - со стороны дворовой территории. В каждую блок-секцию жилого дома запроектирован отдельный вход. Вестибюльные группы жилой части имеют отметку пола на 150 мм выше планировочной отметки тротуара.

Встроенные помещения офисов обеспечены самостоятельными входами и эвакуационными выходами. Входы в офисы обособлены от входов в жилую часть здания. Квартиры запроектированы на 2-12 этажах.

На первом этаже предусмотрена входная группа жилого дома, включающая в себя: тамбур, помещение дежурного, санузел и лифтовый холл. Жилое здание запроектировано без чердака. В подземном этаже размещены технические помещения жилого дома: индивидуальный тепловой пункт, насосная станция, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря, техподполье для прокладки инженерных сетей. В состав встроенных помещений офисов входят: рабочие помещения, санузлы.

На основании приказа департамента архитектуры и градостроительства МО г. Краснодар от 18.02.2009г. в составе помещений 1-го этажа «Помещение дежурного» может быть использован в качестве опорного пункта охраны порядка.

Каждая блок-секция оборудована двумя лифтами Щербинского лифтостроительного завода. Один грузоподъемностью  $Q=400$ кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 925x1075x2100(н) и один  $Q=630$ кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 1100x2100x2100(н). На типовом этаже запроектирован лестнично-лифтовой узел, вертикально связывающий все надземные этажи. Для эвакуации из квартир предусмотрена лестничная клетка типа Н1.

В проекте выполнены требования СП 59.13330.2016 (актуализированная

редакция СНиП 35-01-2001) для маломобильных групп населения - у входов в жилые дома запроектированы пандусы, входы во встроенные помещения запроектированы со стилобатов, оборудованных пандусами для МГН.

На типовом этаже блок-секции жилого дома в осях 1-8; А-Д размещено 10 квартир: 1- квартира-студия, 2-однокомнатных, 2-однокомнатных тип «Е», 2-двухкомнатных, 2двухкомнатных тип «Е», 1-трехкомнатная; на типовом этаже блок-секции в осях 9 -15; А-Д размещено по 8 квартир: 1-квартира-студия, 2-однокомнатных, 2-однокомнатных тип «Е», 2двухкомнатных, 1-двухкомнатная тип «Е».

#### Многоэтажный жилой дом литер №2, 3, 4

Каждый жилой дом (литер 2, 3, 4) представляет собой 12-этажный двухсекционный объем с размерами в плане 87,1x15,7м (в осях 1-18; А-Д).

Высота здания (от планировочной отметки проезда для пожарных автомобилей – до нижней границы окон на верхнем этаже) составляет 34,75м. Высота этажа – 3,0м.

Здание жилое со встроенным офисным помещением размерами 6,7x10,1м в осях 16-18; Г-Д на первом этаже. Входы в жилую часть - со стороны дворовой территории. В каждую блок-секцию жилого дома запроектирован отдельный вход. Вестибюльные группы жилой части имеют отметку пола на 150 мм выше планировочной отметки тротуара.

Встроенный офис обеспечен самостоятельным входом и эвакуационным выходом.

Вход в офис обособлен от входов в жилую часть здания. Квартиры запроектированы на 1-12 этажах. На первом этаже предусмотрена входная группа жилого дома, включающая в себя: тамбур, помещение дежурного, санузел и лифтовый холл.

Жилое здание запроектировано без чердака.

В подземном этаже размещены технические помещения жилого дома: индивидуальный тепловой пункт, насосная станция, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря, техподполье для прокладки инженерных сетей.

На основании приказа департамента архитектуры и градостроительства МО г. Краснодар от 18.02.2009г. в составе помещений 1-го этажа «Помещение дежурного» может быть использован в качестве опорного пункта охраны порядка.

Каждая блок-секция оборудована двумя лифтами Щербинского лифтостроительного завода. Один грузоподъемностью Q=400кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 925x1075x2100(н) и один Q=630кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 1100x2100x2100(н). На типовом этаже запроектирован лестнично-лифтовой узел, вертикально связывающий все надземные этажи. Для эвакуации из квартир предусмотрена лестничная клетка типа Н1.

В проекте выполнены требования СП 59.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001) для маломобильных групп населения - у входов

в жилые дома запроектированы пандусы, у входов во встроенное помещение - подъемник для инвалидов.

На типовом этаже блок-секции жилого дома в осях 1-8; А-Д размещено 10 квартир: 1- квартира-студия, 2-однокомнатных, 2-однокомнатных тип «Е», 2-двухкомнатных, 2двухкомнатных тип «Е», 1-трехкомнатная; на типовом этаже блок-секции в осях 9 -18; А-Д размещено по 11 квартир: 1-квартира-студия, 4-однокомнатных, 2-однокомнатных тип «Е», 3двухкомнатных, 1-двухкомнатная тип «Е».

#### Многоэтажный жилой дом литер №5

Жилой дом литер 5 представляет собой 12-этажный двухсекционный объем с размерами в плане 87,1x15,7м (в осях 1-18; А-Д). Высота здания (от планировочной отметки проезда для пожарных автомобилей – до нижней границы окон на верхнем этаже) составляет 34,65м. Высота этажа – 3,0м. Здание жилое со встроенным офисным помещением размерами 6,7x10,1м в осях 12; Г-Д на первом этаже. Входы в жилую часть - со стороны дворовой территории.

В каждую блок-секцию жилого дома запроектирован отдельный вход. Вестибюльные группы жилой части имеют отметку пола на 150 мм выше планировочной отметки тротуара.

Встроенный офис обеспечен самостоятельным входом и эвакуационным выходом. Вход в офис обособлен от входов в жилую часть здания. Квартиры запроектированы на 1-12 этажах.

На первом этаже предусмотрена входная группа жилого дома, включающая в себя: тамбур, помещение дежурного, санузел и лифтовый холл. Жилое здание запроектировано без чердака.

В подземном этаже размещены технические помещения жилого дома: индивидуальный тепловой пункт, насосная станция, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря, техподполье для прокладки инженерных сетей.

На основании приказа департамента архитектуры и градостроительства МО г. Краснодар от 18.02.2009г. в составе помещений 1-го этажа «Помещение дежурного» может быть использован в качестве опорного пункта охраны порядка. Каждая блок-секция оборудована двумя лифтами Щербинского лифтостроительного завода. Один грузоподъемностью Q=400кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 925x1075x2100(h) и один Q=630кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 1100x2100x2100(h).

На типовом этаже запроектирован лестнично-лифтовой узел, вертикально связывающий все надземные этажи.

Для эвакуации из квартир предусмотрена лестничная клетка типа Н1. В проекте выполнены требования СП 59.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001) для маломобильных групп населения - у входов в жилые дома запроектированы пандусы, у входов во встроенное помещение - подъемник для инвалидов.

На типовом этаже блок-секции жилого дома в осях 1-8; А-Д размещено 10 квартир: 1- квартира-студия, 2-однокомнатных, 2-однокомнатных тип «Е», 2-двухкомнатных, 2двухкомнатных тип «Е», 1-трехкомнатная; на типовом этаже блок-секции в осях 9 -18; А-Д размещено по 11 квартир: 1-квартира-студия, 4-однокомнатных, 2-однокомнатных тип «Е», 3двухкомнатных, 1-двухкомнатная тип «Е».

#### Многоэтажный жилой дом литер № 6, 7

Каждый жилой дом (литер 6, 7) представляет собой 12-этажный односекционный объем с размерами в плане 43,1x15,7м (в осях 1-10; А-Д). Высота здания (от планировочной отметки проезда для пожарных автомобилей – до нижней границы окон на верхнем этаже) составляет 34,75м.

Высота этажа – 3,0м.

Здание жилое со встроенным офисным помещением размерами 8,7x10,1м в осях 1-3; В-Д на первом этаже.

Входы в жилую часть - со стороны дворовой территории. В жилой дом запроектирован отдельный вход. Вестибюльная группа жилой части имеет отметку пола на 150 мм выше планировочной отметки тротуара.

Встроенный офис обеспечен самостоятельным входом и эвакуационным выходом. Вход в офис обособлен от входов в жилую часть здания.

Квартиры запроектированы на 1-12 этажах.

На первом этаже предусмотрена входная группа жилого дома, включающая в себя: тамбур, помещение дежурного, санузел и лифтовый холл. Жилое здание запроектировано без чердака.

В подземном этаже размещены технические помещения жилого дома: индивидуальный тепловой пункт, насосная станция, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря, техподполье для прокладки инженерных сетей.

На основании приказа департамента архитектуры и градостроительства МО г. Краснодар от 18.02.2009г. в составе помещений 1-го этажа «Помещение дежурного» может быть использован в качестве опорного пункта охраны порядка. Жилой дом оборудован двумя лифтами Щербинского лифтостроительного завода. Один грузоподъемностью Q=400кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 925x1075x2100(н) и один Q=630кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 1100x2100x2100(н).

На типовом этаже запроектирован лестнично-лифтовой узел, вертикально связывающий все надземные этажи.

Для эвакуации из квартир предусмотрена лестничная клетка типа Н1. В проекте выполнены требования СП 59.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001) для маломобильных групп населения - у входов в жилые дома запроектированы пандусы, у входов во встроенное помещение - подъемник для инвалидов.

На типовом этаже жилого дома в размещено 11 квартир: 1-квартира-

студия, 4однокомнатных, 2-однокомнатных тип «Е», 3-двухкомнатных, 1-двухкомнатная тип «Е».

#### Многоэтажный жилой дом литер №8

Жилой дом представляет собой 12-этажный односекционный объем с размерами в плане 43,1x15,7м (в осях 1-10; А-Д) с пристроенным одноэтажным объемом 6,7x15,7м (в осях 10-12; АД). Высота здания (от планировочной отметки проезда для пожарных автомобилей – до нижней границы окон на верхнем этаже) составляет 34,55м.

На первом этаже запроектированы встроенно-пристроенные помещения детской образовательной организации (ДОО) общего типа на 40 мест.

Высота этажа встроенных помещений ДОО принята - 3,6м. Высота этажа жилых этажей принята 3,0 м. Входы в жилую часть - со стороны дворовой территории. В жилой дом запроектирован отдельный вход.

Вестибюльная группа жилой части имеет отметку пола на 150 мм выше планировочной отметки тротуара. Встроенный ДОО обеспечен самостоятельными входами и эвакуационными выходами. Входы в ДОО обособлены от входов в жилую часть здания. Квартиры запроектированы на 2-12 этажах.

На первом этаже предусмотрена входная группа жилого дома, включающая в себя: тамбур, помещение дежурного, санузел и лифтовый холл. Жилое здание запроектировано без чердака. В подземном этаже размещены технические помещения жилого дома: индивидуальный тепловой пункт, насосная станция, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря, техподполье для прокладки инженерных сетей.

На первом этаже запроектирована детская образовательная организация (ДОО) на 40 мест (две группы). В состав ДОО входят:

- основные помещения ДОО – групповые (игровые-спальные);
- дополнительные помещения ДОО – совмещенные физкультурный и музыкальный зал, раздевалки;
- административно-бытовые помещения для работы персонала (кабинеты, пищеблок, постирочная, медицинские помещения);
- подсобные помещения (санитарно-бытовые, кладовые, гардеробные).

На основании приказа департамента архитектуры и градостроительства МО г. Краснодар от 18.02.2009г. в составе помещений 1-го этажа «Помещение дежурного» может быть использован в качестве опорного пункта охраны порядка.

Жилой дом оборудован двумя лифтами Щербинского лифтостроительного завода. Один грузоподъемностью Q=400кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 925x1075x2100(h) и один Q=630кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 1100x2100x2100(h). На типовом этаже запроектирован лестнично-лифтовой узел, вертикально связывающий все надземные этажи. Для эвакуации из квартир предусмотрена лестничная клетка типа Н1.

В проекте выполнены требования СП 59.13330.2016 (актуализированная



редакция СНиП 35-01-2001) для маломобильных групп населения - у входов в жилые дома и ДОО запроектированы пандусы. На типовом этаже жилого дома в размещено 11 квартир: 1-квартира-студия, 4однокомнатных, 2-однокомнатных тип «Е», 3-двухкомнатных, 1-двухкомнатная тип «Е».

Внутренняя отделка каждого многоэтажного жилого дома выполняется в соответствии с функциональным назначением помещений, санитарными и противопожарными требованиями. Покрытие полов в квартирах и встроенных помещениях не предусмотрено заданием на проектирование. В квартирах и встроенных помещениях – стяжка. В помещениях квартир выполнена звукоизоляция, в санузлах и ванных комнатах выполнена гидроизоляция. На 1 этаже в конструкциях полов встроенных помещений над неотапливаемым техподпольем выполнена теплоизоляция. Покрытие полов во внеквартирных помещениях (входной группе, внеквартирных коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках) керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью. Покрытие полов в технических помещениях (насосная, тепловой пункт, электрощитовые) - керамогранитная плитка, полы техподполья – фундаментная плита без отделки. Стены и потолки внеквартирных помещений (входные группы, поэтажные коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки) - окраска водоэмульсионная. Отделка стен и потолков технических помещений (насосная, тепловой пункт, электрощитовые) – клеевая окраска по подготовленной поверхности, на стенах – масляная панель h=1,6м. Внутренняя отделка квартир не предусмотрена заданием на проектирование. Внутренняя отделка общественных помещений выполняется отдельным дизайн-проектом.

Фасады каждого здания выполнены из фасадного облицовочного кирпича разных природных оттенков. Для части фасада использовано сочетание коричневого фасадного кирпича с дополнением из белого контрастного декора. Решение фасадов выполнено за счет кирпичных ограждений балконов с узкими простенками и удлиненными остекленными проемами. Для отделки наружных стен внутри остекленных балконов запроектирована фасадная система с тонким наружным штукатурным слоем. Первый этаж жилого дома облицован клинкерной плиткой «под кирпич» по системе вентфасада. Все металлические элементы фасадов окрашены эмалью для наружных работ за 2 раза по подготовленной поверхности. Крыльца, ступени, пандусы облицованы керамогранитной плиткой с нескользящей поверхностью.

Кровля каждого здания плоская, с внутренним водостоком. Покрытие – мягкое, рулонное (мембрана ПВХ).

#### Надземная автостоянка литер №9

Наземная автостоянка открытая, неотапливаемая, отдельно стоящая, предназначена для хранения автомобилей индивидуальных владельцев. Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей среднего, малого и особо малого классов, работающих только на бензине.

Вместимость автостоянки – 898 мест. Количество этажей - 9. Высота

этажа 2,8м. Максимальная ширина автостоянки 34,34м (по наружным граням поэтажных парапетов).

Перемещение автомобилей осуществляется по двум неизолированным двухпутным рампам, шириной 7,2м, уклоном 14,9%, с полуэтажа на полуэтаж. Размеры поэтажных проездов — 6,1м. Размещение автомобилей на месте хранения – под углом 90°, по три машины в шаге колонн 7,7 м. Парковка задним ходом. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей.

На каждом типовом этаже и на кровле автостоянки запроектировано по 90 м/мест, на 1 этаже — 88 м/мест. Для сообщения между этажами и эвакуации при пожаре предусмотрено 4 лестничные клетки.

Расстояние от наиболее удаленных мест хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода не более 60 метров. Ширина маршей лестничных клеток 1,0м, ширина площадок — 1,05; 1,35м. Автостоянка запроектирована с перекрытиями, колоннами, рампами из монолитного железобетона.

Поэтажные парапеты наружных стен запроектированы частично из монолитного железобетона, остальные ограждения из декоративных металлических решеток. Максимальная высота поэтажных парапетов из железобетона не превышает 1м.

На каждом ярусе площадь проемов составляет более 50% общей площади внешней поверхности ограждений. Ограждение проемов 1 этажа выше парапета запроектировано из декоративных металлических решеток, не затрудняющих проветривание автостоянки.

При одной из лестничных клеток предусмотрены два пассажирских лифта Щербинского лифтостроительного завода. Один грузоподъемностью Q=400кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 925x1075x2100(h) и один Q=630кг со скоростью движения 1,0м/с с размерами кабины 2100x1100x2100(h). Лифты без машинного отделения.

В автостоянке предусмотрены отопляемые помещения: помещение охраны, помещение для хранения первичных средств пожаротушения, санузел, КУИ. В автостоянке запроектированы технические помещения: электрощитовая, насосная. На въезде и выезде из автостоянки предусмотрены автоматические шлагбаумы.

Покрытие полов на рампах и в местах хранения автомобилей – мозаичный бетон, стойкий к воздействию нефтепродуктов, на рампах покрытие противоскользящее. Покрытия полов в помещении охраны, помещении для хранения первичных средств пожаротушения – линолеум; в санузле, насосной, электрощитовой – керамогранитная плитка; В отопляемых помещениях запроектирована теплоизоляция стен и потолков из минераловатных плит с последующей штукатуркой по сетке. Отделка стен и потолков отопляемых помещений (помещение охраны, помещение для хранения первичных средств пожаротушения) – окраска вододispersионная, в санузлах и КУИ - облицовка стен керамической глазурованной плиткой

$h=1,6\text{м.}$

Отделка стен и потолков технических помещений (насосная, электрощитовая) – клеевая окраска по подготовленной поверхности, на стенах – масляная панель  $h=1,6\text{м.}$  В помещении хранения автомобилей стены и колонны окрашиваются фасадными красками.

Цоколь - облицовка керамогранитной плиткой на клею.

Поэтажные железобетонные парапеты, колонны – окраска фасадными акриловыми красками, в том числе с внутренней стороны.

Металлические элементы ограждений: решетки, поручни, ограждения наружных лестниц и т. д. – эмалевая окраска.

Наружные поверхности стен отапливаемых помещений - окраска фасадными акриловыми красками.

Окна – металлопластиковые со стеклопакетами.

Металлические двери — эмалевая окраска, противопожарные двери и окно — порошковое покрытие.

Кровля автостоянки обеспечена путями эвакуации, выходы на кровлю запроектированы из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30. В местах перепада высот кровель более 1 метра устанавливаются пожарные лестницы. Покрытие кровли — мозаичный бетон класса В30. На кровле здания предусмотрена возможность хранения автомобилей.

#### Подземная автостоянка литер 10,11

Подземные автостоянки одноуровневые, расположены под дворовыми территориями: автостоянка литер 10 между жилыми домами литер 3, 4; автостоянка литер 11 между жилыми домами литер 4, 5. Подземные автостоянки неотапливаемые, предназначены для хранения автомобилей индивидуальных владельцев, вместимость каждой автостоянки - 126 мест. Автостоянки предназначены для хранения легковых автомобилей среднего, малого и особо малого классов, работающих только на бензине. Въезд, выезд автомобилей осуществляется по одной двухпутной рампе, шириной 7,6м. Рампа закрытая прямолинейная, продольный уклон 15,4%. На рампе предусмотрен тротуар шириной 0,8м. Ширина проездов внутри автостоянки — 6,1 м. Размещение автомобилей на месте хранения – под углом 90°. Парковка задним ходом. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей.

Высота помещения для хранения автомобилей (от уровня пола до низа плит покрытия) – 2,9 м.

В автостоянке предусмотрены отапливаемые помещения: помещение охраны, помещение для хранения первичных средств пожаротушения, санузел. В подземной автостоянке запроектированы технические помещения: электрощитовая, венткамеры, насосная.

Вертикальная связь и эвакуация из автостоянки осуществляется по трем закрытым лестничным клеткам и по тротуару в рампе. Ширина маршей лестничных клеток 1,2м, ширина площадок — 1,2м.

В рампе автостоянки, на въезде/выезде, предусмотрен автоматический шлагбаум.

Покрытие полов на рампе и в местах хранения автомобилей – мозаичный бетон, стойкий к воздействию нефтепродуктов, на рампе покрытие противоскользящее.

Покрытия полов в помещении охраны, помещении для хранения первичных средств пожаротушения – линолеум; в санузле, электрощитовой, венткамере, насосной – керамогранитная плитка.

В отапливаемых помещениях запроектирована теплоизоляция стен и потолков из минераловатных плит с последующей штукатуркой по сетке.

Отделка стен и потолков отапливаемых помещений (помещение охраны, помещение для хранения первичных средств пожаротушения) – окраска вододispersионная, в санузлах и КУИ - облицовка стен керамической глазурованной плиткой  $h=1,6$ м.

Отделка стен и потолков технических помещений (насосная, венткамеры, электрощитовая) – клеевая окраска по подготовленной поверхности, на стенах – масляная панель  $h=1,6$ м. В помещении хранения автомобилей стены и колонны окрашиваются фасадными красками.

Фасады рампы и лестничных клеток, расположенные выше уровня земли, выполнены из фасадного облицовочного кирпича. Наружные поверхности стен отапливаемых помещений окрашиваются фасадными красками по подготовленной поверхности.

Цоколь облицовывается керамогранитом.

Отделка противопожарных дверей и окон — порошковое покрытие. Наружные ограждающие конструкции: железобетонные стены, облицованные керамическим кирпичом.

Кровля рампы и лестничных клеток - плоская традиционная без теплоизоляции. Отвод атмосферных вод с помощью наружного водостока.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### *4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.*

Уровень ответственности проектируемых зданий – II (нормальный) по ГОСТ 27751-2014.

##### Многоэтажные жилые дома

Конструктивная схема каждого литеры проектируемых зданий – перекрестно-стенная из монолитного железобетона класса В25. Для обеспечения пространственной жесткости и восприятия горизонтальных нагрузок (ветер, сейсмическое воздействие) каждого проектируемого здания

служат перекрестные, продольные и поперечные несущие железобетонные стены, совместно с дисками монолитных безригельных перекрытий. Блок-секции здания разделены между собой деформационным швом. Деформационный шов выполняется путем устройства парных стен, и разделяет все конструкции по высоте, включая фундаменты.

Фундамент выполнен в виде фундаментных плит под каждую блок-секцию толщиной 600мм на упругом основании. Фундамент проектируемого здания выполнен в виде фундаментных плит под каждую блок-секцию толщиной 600мм на упругом основании. Грунтовые условия осложнены наличием в основании фундаментной плиты по всей площади грунта ИГЭ 1 (Суглинок светлокориичневый, тяжелый, пылеватый, твердый, среднепросадочный, с примесью органического вещества) мощностью от 1,3 до 3,0м. Проектом предусмотрено частичное замещение грунта ИГЭ 1 с дальнейшим устройством грунтовой подушки путем механизированного уплотнением до проектной отметки низа фундаментной плиты. Грунтовая подушка выполняется под всей площадью фундаментных плит и выступает за грань плит в плане на 2м по всему периметру фундаментов. Для устройства грунтовой подушки допускается использовать извлеченный ранее грунт ИГЭ1. Уплотнение выполняется послойно при коэффициенте стандартного уплотнения  $K_{som} \geq 0,95$  по ГОСТ 22733-2016 «Грунты, метод лабораторного определения максимальной плотности». Перед массовым выполнением грунтовой подушки под зданием необходимо выполнить опытное уплотнение в котловане с размерами в плане 6х12м с целью уточнения технологических параметров и режимов работы уплотняющих машин согласно п.17 СП45.133302012. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Стены подземной части блок-секций – монолитные железобетонные, толщиной: наружные -250мм, внутренние - 200мм и 180мм;

Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка  $h=100$ мм из бетона В7,5.

Несущие, продольные и поперечные стены – монолитные железобетонные, толщиной:

- в подвале 250мм – наружные, 200мм и 180мм – внутренние;
- на 1-12 этажах 200мм и 180мм

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной:

- 200мм – над подвалом;
- 180мм – над 1-12-м этажом.

Лестницы – монолитные железобетонные.

Расчет строительных конструкций выполнен с применением автоматизированного программного комплекса «Ing+2015» фирмы «ТЕХСОФТ» (сертификат соответствия РОСС.RU.СП15.Н00840) на основные и особые (с учетом сейсмического воздействия) сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах».

Все железобетонные монолитные несущие конструкции выполнены из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91 и армированы арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Балконные плиты, парапеты, а также надземные монолитные конструкции входов выполнены из бетона В25, F100 по ГОСТ 26633-91. Элементы фундаментов, стены подземной части, подземные конструкции входов выполнены из бетона В25, W6 по ГОСТ 26633-91. Армирование осуществляется отдельными стержнями.

Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки.

В качестве армирования конструктивных элементов многоэтажных блок-секций здания принято:

а). Фундаментные плиты:

- основное и дополнительное армирование (зоны усиления):  $\varnothing 14A500C$ ,  $\varnothing 16A500C$ ,  $\varnothing 20A500C$ ,  $\varnothing 25A500C$ ;

б). Плиты перекрытия и покрытия:

- основное армирование:  $\varnothing 10A500C$  с шагом 200мм;

- дополнительное армирование (зоны усиления):  $\varnothing 10A500C$ ,  $\varnothing 12A500C$ , с шагом 200мм.

в). Несущие стены:

- горизонтальное армирование:  $\varnothing 8A500C$ ,  $\varnothing 10A500C$ ,  $\varnothing 12A500C$ ;

- вертикальное армирование:  $\varnothing 10A500C$ ,  $\varnothing 12A500C$ ,  $\varnothing 16A500C$ .

Наружные стены – комплексная конструкция нескольких типов:

а) В зоне фасадов стен без балконов: - лицевой керамический одинарный кирпич 120мм марки не менее М100 на цементнопесчаном растворе марки не ниже М75, кладка армированная сетками из проволоки  $\varnothing 4Bp-I$  по высоте (см. графическую часть проекта); - утеплитель минераловатные плиты ISOVER Каркас П-34, или эквивалент 40мм; - кладка из газобетонных блоков, ГОСТ 31360-2007, 200 мм или эквивалент, плотностью 600кг/м<sup>3</sup>, на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50, кладка армированная арматурными сетками из проволоки  $\varnothing 4Bp-I$  по высоте. Крепление лицевого слоя к внутреннему осуществляется за счет гибких связей.

б) В зоне фасадов стен с балконами: - тонкослойная штукатурка по минераловатным плитам ISOVER Штукатурный фасад, или эквивалент - 80мм; - кладка из газобетонных блоков, ГОСТ 31360-2007, 200 мм или эквивалент, плотностью 600кг/м<sup>3</sup>, на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50, кладка армированная арматурными из проволоки  $\varnothing 4Bp-I$  сетками по высоте.

в) Ограждение балконов выполнено из кирпичной кладки 120мм, из лицевого керамического одинарного кирпича марки не менее М100 на цементно-песчаном растворе марки не ниже М75, совмещенной со стеклянными витражами. Крепление ограждения осуществляется к металлическим фахверковым стойкам, закрепленным к железобетонным

перекрытиям (см. графическую часть проекта)

Наружный слой кладки из лицевого одинарного кирпича 120мм, для описанных выше типов наружных ограждений а), в), опирается в уровне плит перекрытий на закладную деталь в виде уголка 125x125x12мм, 125x180x12мм, установленную при бетонировании плит перекрытий. Закладная деталь выполняется в заводских условиях с нанесением антикоррозионного цинкового покрытия, толщина покрытия не менее 30мкм при гальваническом методе нанесения (СП 28.13330.2012). При производстве работ по возведению кладки производится проверка несущей способности и прогибов полки уголка в построечных условиях силами специализированной организации.

Перегородки выполнены:

- в сан.узлах - из бетонных блоков, б=90мм (ГОСТ 21520-89);
- межквартирные - из пенобетонных блоков (ГОСТ 21520-89); б=200мм;
- межкомнатные – из бетонных блоков, б=90мм (ГОСТ 21520-89).

Наружные стены и перегородки крепятся к монолитным стенам и перекрытиям каркаса таким образом, чтобы обеспечить устойчивость стены из плоскости и возможность деформации каркаса в плоскости стены. Фиксация крепежных элементов к каркасу осуществляется с помощью распорных анкеров.

Наружные стены и перегородки армируются горизонтальными сетками из проволоки  $\varnothing 4$ Вр-I.

#### Надземная автостоянка

Конструктивные решения разработаны в соответствии с объемно-планировочными и архитектурными решениями здания. Проектируемое здание – 9-ти этажная надземная автостоянка (литер 9). Размеры автостоянки в плане (в осях): 70,2м x 33,6м.

Размеры в плане и по высоте автостоянки.

В пределах здания по всей высоте этажи автостоянки разделены на два уровня (в осях 115/Г-К - 1-й уровень, 1-15/А-Г - 2-й уровень) со смещением по высоте на 1,4м. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа в осях 1-15/Г-К, что соответствует абсолютной отметке +33.150. В осях 1-15/А-Г на отм. -0.800 находится техническое подполье, высота тех.подполья 1,75м (размер от верха фундаментной плиты до низа плиты перекрытия). Высота 1-9-го этажей — 2,8м, отметка низа последнего перекрытия +24.950 в осях 1-15/Г-К и +26.350 в осях 1-15/А-Г.

Шаг колонн, по цифровым осям -7,8 м, по буквенным осям - 4,8м-7м-5,0м - 1-й уровень и 5,0м-7м-4,8м- 2-й уровень.

Конструктивная схема блоков автостоянки: рамно-связевый каркас. Фундаменты автостоянки приняты в виде фундаментной плиты на упругом основании толщиной 600мм из бетона класса В25, W6. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5. В местах опирания средних колонн на плиту устраиваются банкетки с размерами 3000x3000x400(h)мм.

Автостоянка выполнена открытого типа, без заполнения наружными стенами.

Внутренние и частично наружные стены (диафрагмы жесткости) - монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Стены лестничных клеток лифтовых шахт - монолитные железобетонные, толщиной 200мм

Колонны – монолитные железобетонные сечением:

- 1, 2-й этаж средние колонны 600х900мм, крайние колонны 400х600мм;
- 3-9-й этаж средние колонны 500х700мм, крайние колонны 400х600мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200мм по монолитным балкам вдоль буквенных осей и по наружному контуру автостоянки. Сечения балок:

- 400х600(h)мм - по средним буквенным осям Б, В, Е, Д; в 300х600(h)мм — по оси Г; в 570х600(h)мм — по наружному контуру. Пандусы переезда между разными уровнями автостоянки монолитные железобетонные толщиной 200мм

Все железобетонные монолитные несущие конструкции выполнены из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91 и армированы арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 марка стали 25Г2С.

Наружные входы, прямки, парапеты, а также монолитные конструкции автостоянки на открытом воздухе выполнены из бетона В25, F100 по ГОСТ 26633-91.

Элементы фундаментов, стены и колонны подземной части выполнены из бетона В25, W6 по ГОСТ 26633-91.

Армирование осуществляется отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки.

Расчет строительных конструкций проектируемого здания выполнен с применением автоматизированного программного комплекса «Ing+2015» фирмы «ТЕХСОФТ» (сертификат соответствия РОСС.RU.СП15.Н00840) на основные и особые (с учетом сейсмического воздействия) сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах»

Для обеспечения пространственной жесткости и восприятия горизонтальных нагрузок (ветер, сейсмическое воздействие) проектируемого здания служат перекрестные, продольные и поперечные несущие железобетонные стены, совместно с дисками монолитных перекрытий.

Все железобетонные монолитные несущие конструкции выполнены из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91 и армированы арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Балконные плиты, парапеты, а также надземные монолитные конструкции входов выполнены из бетона В25, F100 по ГОСТ 26633-91. Элементы фундаментов, стены подземной части, подземные конструкции входов выполнены из бетона В25, W6 по ГОСТ 26633-91.



Армирование осуществляется отдельными стержнями.

Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки.

Фундаменты автостоянки приняты в виде фундаментной плиты на упругом основании толщиной 600мм из бетона класса В25, W6. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

В местах опирания средних колонн на плиту устраиваются банкетки с размерами 3000х3000х400(н)мм. Грунтовые условия осложнены наличием в основании фундаментной плиты по всей площади грунта ИГЭ 1 (Суглинок светло-коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый, среднепросадочный, с примесью органического вещества) мощностью от 1,3 до 3,0м.

Проектом предусмотрено частичное замещение грунта ИГЭ 1 с дальнейшим устройством грунтовой подушки путем механизированного уплотнением до проектной отметки низа фундаментной плиты.

Грунтовая подушка выполняется под всей площадью фундаментной плиты и выступает за грань плит в плане на 2м по всему периметру фундаментов. Для устройства грунтовой подушки допускается использовать извлеченный ранее грунт ИГЭ1. Уплотнение выполняется послойно при коэффициенте стандартного уплотнения  $K_{som} \geq 0,95$  по ГОСТ 22733-2016 «Грунты, метод лабораторного определения максимальной плотности».

Перед массовым выполнением грунтовой подушки под зданием необходимо выполнить опытное уплотнение в котловане с размерами в плане 6х12м с целью уточнения технологических параметров и режимов работы уплотняющих машин согласно п.17 СП45.13330-2012.

Гидроизоляция подземной части включает в себя следующие мероприятия:

- обмазка поверхностей стен подземной части и фундаментных плит гидроизоляционными составами;
- установка набухающих профилей в швах бетонирования монолитных конструкций;
- герметизация проходов инженерных коммуникаций.

Обратная засыпка производится местным грунтом с послойным уплотнением (коэффициент уплотнения  $K_{som} = 0,95$ , определяется по ГОСТ 22733-2016 "Грунты, методы лабораторного определения максимальной плотности").

#### Подземная автостоянка

Конструктивная схема подземной автостоянки: рамно-связевый каркас. Фундаменты — монолитная железобетонная плита, толщиной 400мм. Наружные стены – монолитные железобетонные, толщиной 250мм. Внутренне стены - монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400мм.

Плиты покрытия – монолитные железобетонные толщиной: - 250мм

(основная плита покрытия) по монолитным балкам вдоль буквенных осей и по деформационным швам (сечения балок 350х650(h)мм, 350х550(h)мм); - 200мм над пандусом въезда и лестничными клетками.

В фундаментной плите, стенах и плите покрытия деформационного блока №1 предусмотрены временные температурно-усадочные швы, шириной 700мм, с целью снижения температурно-усадочных деформаций на период возведения подземной автостоянки.

Все железобетонные монолитные несущие конструкции выполнены из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91 и армированы арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 марка стали 25Г2С.

Парапеты, а также надземные монолитные конструкции въезда в парковку выполнены из бетона В25, F100 по ГОСТ 26633-91.

Элементы фундаментов, наружные стены подземной части, подземные конструкции плиты покрытия выполнены из бетона В25, W6 по ГОСТ 26633-91. Армирование осуществляется отдельными стержнями.

Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки.

Расчет здания выполнен с применением автоматизированного программного комплекса «Ing+2015» фирмы «ТЕХСОФТ» (сертификат соответствия РОСС.RU.СП15.Н00840) на основные и особые (с учетом сейсмического воздействия интенсивностью 7 баллов) сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### *4.2.2.5. Система электроснабжения.*

Источником электроснабжения жилых домов в соответствии с Техническими условиями №001-08-20 от 20.08.2020 г. выданными ООО «ЭксТех» является вновь проектируемые блочные трансформаторные подстанции на участке застройки.

Для проектирования ВРУ строительной площадки, проектом предусмотрено строительство КЛ- 0,4кВ от РТП 10/0,4 2901П сш. 1. Марка и сечение кабеля приняты АВББШВнг 4х240 мм.кв, протяжённость линии 80 м.

Питание трансформаторных подстанций запроектировано двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями КЛ-10кВ. Точками

подключения и границей проектирования являются разные секции шин 0,4 кВ РУ-0,4 кВ 2БКТП.

В проекте принята система электропитания 400/230В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов, с системой заземления TN-C-S.

Общая расчетная электрическая нагрузка с учетом коэф. несовпадения составляет: 2719 кВт.

Электроприемники жилых домов по степени обеспечения надежности электроснабжения распределяются:

I категория:

- аварийное освещение;
- лифты;
- оборудование ИТП;
- оборудование ВНС;
- противопожарные устройства

II категория:

- комплекс остальных электроприемников здания

III категория:

- наружное освещение прилегающей территории

Надежность электроснабжения электроприемников II категории обеспечивается подключением взаиморезервируемых кабельных линий к разным секциям шин РУ-0,4 кВ 2БКТП.

Надежность электроснабжения электроприемников I категории обеспечивается установкой в вводных панелях ВУ-2, ВУ-3 устройств АВР.

В аварийном режиме питание электроприемников I категории надежности электроснабжения осуществляется от одного из силовых трансформаторов. Автоматический ввод резерва осуществляется в вводно-распределительных устройствах жилого дома.

Сети электроснабжения и электроосвещения выполняются кабелями марки АВБШвнг расчетных сечений, которые прокладываются в траншеях на глубине 0,7-1,0 м от уровня земли. Все пересечения с инженерными сетями, а также под покрытиями автодорог выполняются в двустенных ПНД/ПВД трубах диаметром 125 мм. Проектом предусматривается выполнение наружного электроосвещения вдоль проездов и у площадок. В качестве источников света приняты светодиодные лампы мощностью 150Вт, установленные в консольных светильниках типа ЖКУ-16 на опорах ОГК высотой 7 м.

Количество опор:

- с однорожковым кронштейном 96 шт
- с двухрожковым кронштейном 26 шт

Общее количество светильников 148 шт

Включение светильников осуществляется от фотодатчика.

Расчетная электрическая мощность 12-этажного двухсекционного жилого дома литер 1 со встроенными помещениями составляет:

- жилая часть 359,24 кВт
- встроенная часть 50,08 кВт
- общая 389,29 кВт

Расчетная электрическая мощность 12-этажного двухсекционного жилого дома литер 2,3,4 со встроенными помещениями составляет:

- жилая часть 359,24 кВт
- встроенная часть 3,0 кВт
- общая 439,91 кВт

Расчетная электрическая мощность 12-этажного двухсекционного жилого дома литер 5 со встроенными помещениями составляет:

- жилая часть 359,24 кВт
- встроенная часть 3,0 кВт
- общая 439,91 кВт

Расчетная электрическая мощность 12-этажного двухсекционного жилого дома литер 6,7 со встроенными помещениями составляет:

- жилая часть 251,67 кВт
- встроенная часть 3,0 кВт
- общая 253,47 кВт

Расчетная электрическая мощность 12-этажного двухсекционного жилого дома литер 8 со встроенно-пристроенными помещениями ДОО составляет:

- жилая часть 237,49 кВт
- встроенная часть 20,24 кВт
- общая 245,59 кВт

Расчетная электрическая мощность 9-этажной наземной автостоянки открытого типа на 898 машино-мест составляет:

- в нормальном режиме - 42,30 кВт;
- при пожаре - 58,40 кВт.

Расчетная электрическая мощность подземной автостоянки на 126 машино-мест, литер 10, 11;

- в нормальном режиме - 24,23 кВт;
- при пожаре - 97,55 кВт.

Для распределения электроэнергии в каждой секции жилого дома предусмотрены:

ВУ1 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей жилого дома, относящихся к II категории надежности электроснабжения.

ВУ2 (ППУ) – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей средств противопожарной защиты жилого дома, относящихся к I категории надежности электроснабжения.

ВУ3 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей жилого дома, относящихся к I категории надежности электроснабжения.

ВУ4 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей встроенных помещений.

Для подземной парковки предусмотрено самостоятельно вводно-

распределительное устройство, расположенное в электрощитовой.

Степень защиты корпусов всех шкафов не ниже IP31.

На границе балансовой принадлежности предусмотрен учет потребления активно-реактивной электроэнергии с использованием электронных счетчиков трансформаторного и прямого включения.

Счетчики приняты типа Меркурий-230ART с возможностью включения в систему АСКУЭ.

Отходящие линии распределительных панелей оснащены автоматическими выключателями с защитой от перегрузки и токов короткого замыкания. Автоматические выключатели на отходящих линиях электроприемников систем общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха приняты с независимыми расцепителями для использования их в схеме отключения при пожаре.

Для электроснабжения электроприемников систем противопожарной защиты проектом предусматриваются панели противопожарных устройств ППУ, имеющие отличительную окраску (красную).

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусматриваются следующие меры:

- защитное заземление (зануление);
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- повторное заземление нулевого проводника на вводе в здание.

Система молниезащиты жилого дома в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» относится к III категории.

В качестве молниеприемника применяется молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемые, или трудно сгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки должен быть не более 10x10 м.

Токоотводы от молниеприемной сетки должны быть проложены к заземлителям не реже чем через 25 м по периметру здания.

Основная система уравнивания потенциалов предусматривает соединение к ГЗШ между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный РЕ- или PEN- проводник питающей линии в системе TN;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования (при наличии децентрализованных систем вентиляции и кондиционирования металлические воздуховоды следует присоединять к шине РЕ щитов питания вентиляторов и кондиционеров);
- заземляющее устройство системы молниезащиты;

- металлические оболочки силовых и телекоммуникационных кабелей.

В качестве ГЗШ принимается шины РЕ вводно-распределительных устройств.

Питание и управление сети освещения мест общего пользования осуществляется от блока автоматического управления освещения распределительного устройства, установленного в помещении электрощитовой.

Групповые линии освещения выполняются трехжильными кабелями (для светильников рабочего освещения кабелем марки ВВГнг(А)-LS (либо аналог), для аварийного освещения – ВВГнг(А)-FRLS (либо аналог)) расчетных сечений, проложенными в ПВХ трубах.

Проектом предусмотрено максимальное использование светодиодных светильников.

В ванных комнатах квартир на период сдачи дома устанавливаются светильники II класса защиты от поражения эл.током со степенью защиты IP54, 12 Вт (ДПО 1801).

Светильники для мест общего пользования приняты светодиодными IP20, 36 Вт (ДБО 1010).

В техподполье, чердаке и тех помещениях – IP65, 20 Вт (ДСП 1301).

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### *4.2.2.6. Система водоснабжения.*

Источником водоснабжения является насосная станция 2-го подъема, расположенная на существующей площадке водозаборных сооружений ООО «ЮгТеплоЭнерго». Гарантированный напор системы водоснабжения в точке врезки составляет 0,2 МПа.

Трубопроводы внутриплощадочной сети водоснабжения приняты из ПНД ПЭ100 SDR-21,0 диаметром 225х12,8 по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемая внутриплощадочная сеть водоснабжения закольцована.

Ввод водопровода в жилые дома литер 1-5 осуществляется по проектируемым сетям водоснабжения двумя трубопроводами ВО-1 и ВО-2 диаметром 160х7,7 марки ПНД ПЭ100 SDR-21,0 (либо аналог); в литер 6-8 двумя трубопроводами ВО-1 и ВО-2 диаметром 140х6,7 марки ПНД ПЭ100 SDR-21,0 (либо аналог).

Ввод водопровода в надземную и подземные автостоянки для системы АПТ также осуществляется двумя трубопроводами, на хозяйственно-бытовые нужды ввод водопровода осуществляется одним трубопроводом.

Для наружного пожаротушения, по трассе сети водоснабжения в колодцах установлены пожарные гидранты.

Пожарные гидранты устанавливаются в колодце с помощью пожарной подставки, на промытых водопроводных сетях.

Расчетный расход водопотребления на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, горячее водоснабжение составляет:

847,040 м<sup>3</sup>/сут, 72,563 м<sup>3</sup>/час, 29,23 л/с

Сейсмичность площадки строительства составляет 7 баллов. В связи с этим предусмотрены следующие мероприятия:

1. Внутриплощадочная сеть водоснабжения закольцована, обеспечивая подачу воды для тушения возможных пожаров после воздействия землетрясения;

2. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных колец, диаметром 1,5 м и 2,0 м по т.п.р. 901-09-11.84 альбом II. В швы между кольцами закладываются соединительные стальные элементы по т.п.р. 901-09-11.84 альб. VI.88

3. Основание для колодцев - бетонное, исключающее просадки и повреждения стен колодцев. На сопряжении нижнего кольца и днища в колодцах устраивается обойма из бетона класса В12,5.

4. На вводе трубопроводов водоснабжения в смотровые колодцы и в жилые дома, предусматривается футляр на 200 мм больше диаметра самой трубы;

5. Узловые соединения трубопроводов водоснабжения размещены в смотровых колодцах для возможного контроля и выполнения необходимых ремонтно-профилактических работ.

#### *Внутренние сети*

#### *Жилые дома литер 1-8*

На вводах за первой капитальной стеной здания, в помещении ВНС, отапливаемом и имеющем освещение, устанавливается водомерный узел с водомером с «герконовым датчиком» (датчик формирования электрических импульсов), а также с двумя задвижками с электроприводом на обводных линиях для сети противопожарного водоснабжения. Водомерный узел оборудован магнитным фильтром, отключающей арматурой, обратными клапанами.

Свободный гарантированный напор в существующей наружной сети водопровода – 20 м. вод. ст.

Система водоснабжения жилого дома - однозонная, с устройством раздельной сети хозяйственно-питьевого водоснабжения и противопожарного водопровода.

Водоснабжение жилого дома осуществляется с нижней разводкой от магистральных трубопроводов, расположенных в техническом подвале, с ответвлением холодной воды к стоякам. Для каждого стояка предусмотрены отключающий вентиль и спускной кран. Стояки проложены скрыто, в монтажных коммуникационных шахтах. Водомерные узлы холодной и

горячей воды устанавливаются на вводе в каждую квартиру, а также в санузлы встроенной части здания, и в санузлы и помещения с сантехническим оборудованием ДОО первого этажа (для литер 8). В туалетных комнатах ДОО (литер 8) предусмотрен поливочный кран с подводкой холодной и горячей воды.

Водомеры предусмотрены совместно к счетчику импульсов – регистратор с радиовыходом.

В связи с недостаточным напором в городских сетях, в подвале жилого дома после водомерного узла запроектирована автоматическая водопроводно-насосная станция, состоящая из насосной установки «WILLO» со шкафом управления для хозяйственно-питьевого водоснабжения, а после эл. затворов запроектирована установка повышения давления для противопожарного водоснабжения марки «WILLO».

По периметру жилого дома устанавливаются наружные поливочные краны. В каждой квартире запроектирован отдельный кран для присоединения шланга Ø 19 мм в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения изолируются трубчатой теплоизоляцией «Энергофлекс», или аналог, толщиной 20мм.

Стояки изолируются трубчатой теплоизоляцией «Энергофлекс», или аналог, толщиной 13мм.

Так как сейсмичность площадки строительства составляет 7 баллов, в проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- перед водомерным узлом и насосными установками предусмотрены гибкие вставки;

- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0.2 м, который заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;

- трубопроводы в насосной станции выполнены из стальных электросварных труб;

- при пересечении транзитными трубопроводами деформационного шва здания, на трубопроводах системы водоснабжения предусмотрена установка компенсаторов.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома литер 1 составляет:

Общий расход: 70,255м<sup>3</sup>/сут, 4,560м<sup>3</sup>/час, 1,92 л/с

Противопожарные нужды: 2х2,6 л/с

Полив территории: 1,78 л/с.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов литер «2,3,4,5» составляет:

Общий расход: 86,486м<sup>3</sup>/сут, 5,316м<sup>3</sup>/час, 2,184 л/с

Противопожарные нужды: 2х2,6 л/с



Полив территории: 1,81 л/с.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов литер «6,7» составляет:

Общий расход: 43,334м<sup>3</sup>/сут, 3,235м<sup>3</sup>/час, 1,427 л/с

Противопожарные нужды: 2х2,6 л/с

Полив территории: 0,94 л/с.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома литер «8» составляет:

Общий расход: 41,532м<sup>3</sup>/сут, 3,165м<sup>3</sup>/час, 1,426 л/с; в т.ч.

жилая часть: 40,52м<sup>3</sup>/сут, 3,09м<sup>3</sup>/час, 1,37 л/с

ДОО: 1,012м<sup>3</sup>/сут, 0,639м<sup>3</sup>/час, 0,383 л/с

Противопожарные нужды: 2х2,6 л/с

Полив территории: 1,41 л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, установленных по 2 комплекта в каждой секции на каждом этаже. Пожарные краны размещены в шкафах НПО "Пульс", или аналог. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра, длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом помещения. Для снижения избыточного давления у пожарных кранов, расположенных в техподвале, на 1-3 этажах предусмотреть установку диафрагм с центральным отверстием диаметром 12мм, на 4-6 этажах – диаметром 13мм.

У пожарных кранов расположены кнопки, при нажатии которых открываются электрозадвижки на обводных линиях водомерного узла и осуществляется пуск пожарных насосов.

Предусмотрено резервирование противопожарных насосов по электропитанию, а также защита хозяйственно-питьевых насосов от разрыва струи. Насосы для хозяйственно – питьевых нужд поставляются комплектно со станцией управления. При пожаре каждая точка помещений орошается 2-мя струями из двух соседних стояков.

Трубопроводы системы В2 приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Магистральная разводка системы В2 осуществляется в техническом подвале. Сеть закольцована. На 12-м этаже стояки системы «В2» закольцованы в каждой секции.

При пересечении транзитными трубопроводами деформационного шва здания, на трубопроводах систем В1 и В2 предусмотрена установка компенсаторов.

Магистральные трубопроводы в техподвале системы В1 приняты из стальных оцинкованных легких труб по ГОСТ3262-75. Стояки приняты из полипропиленовых трубопроводов.

Трубопроводы в ВНС - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения

потокораспределения по этажам, со 2-3 этажи жилых квартир (для литер 2,3,4 с 1-3), а также на вводе в санузлы офисных помещений 1 этажа и помещения с сантехническим оборудованием ДОО первого этажа (литер 8) запроектированы регуляторы давления.

Горячее водоснабжение жилых домов запроектировано с подачей горячей воды из ИТП, расположенного в техническом подвале на отм. - 2.500м жилого дома. Предусмотрена однозонная система горячего водоснабжения.

Температура горячей воды для нужд ГВС жилого дома равна 60°C.

Циркуляционные насосы ГВС устанавливаются в ИТП.

Разводка трубопроводов системы горячего водоснабжения

осуществляется в техподвале жилых домов, с ответвлением горячей воды к стоякам. Для каждого стояка предусмотрен отключающий вентиль и спускной кран. Стояки горячего водоснабжения прокладываются скрыто, в монтажных коммуникационных шахтах.

На верхнем этаже предусмотрены циркуляционные трубопроводы Т4 от каждого стояка Т3 с объединением под потолком коридора 12 этажа, с опуском к магистральному трубопроводу Т4 в техподвале. Предусмотрено объединение по 5 и 6 стояков горячего водоснабжения кольцевыми перемычками, с опуском стояков Т4 в техподвал.

Стояки Т4 прокладываются в шахтах, совместно со стояками системы отопления. Всего запроектировано 5 стояков Т4. В высших точках системы Т4 установлены автоматические воздухоотводчики для удаления воздуха.

На ответвлении от каждого стояка Т4 на 12 этаже, предусмотрена запорная арматура и термостатический балансировочный клапан прямого действия для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционном стояке системы ГВС жилого дома.

Для каждого стояка Т3 и Т4 предусмотрен спускной кран.

На вводе в санузлы квартир и офисного помещения установлены водомеры.

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам, с 1-3 этажи жилых квартир и на вводе в сан.узел офисного помещения запроектированы регуляторы давления.

В ванных комнатах квартир водоводяные полотенцесушители присоединяются к системе горячего водоснабжения.

Магистральная разводка горячей воды по техподвалу принята из стальных оцинкованных легких трубопроводов по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты из полипропиленовых трубопроводов.

При пересечении транзитными трубопроводами деформационного шва здания, на трубопроводах системы горячего водоснабжения устанавливаются компенсаторы.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет:

Литер 1: 39,021м<sup>3</sup>/сут, 5,453м<sup>3</sup>/час, 2,236л/с

Литеры 2, 3, 4, 5: 48,047м<sup>3</sup>/сут, 6,385м<sup>3</sup>/час, 2,558л/с

Литеры 6, 7: 24,076м<sup>3</sup>/сут, 3,834м<sup>3</sup>/час, 1,650л/с

Литер 8: 23,259м<sup>3</sup>/сут; 3,699м<sup>3</sup>/час; 1,618 л/с

жилая часть: 22,51м<sup>3</sup>/сут; 3,66м<sup>3</sup>/час; 1,58 л/с

ДОО: 0,748м<sup>3</sup>/сут; 0,496м<sup>3</sup>/час; 0,314 л/с

#### *Надземная автостоянка*

Для системы АПТ в здание надземной автостоянки запроектировано 2 ввода водопровода из трубы ПНД из ПЭ100 SDR-21,0 по ГОСТ 18599-2001. Для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрен отдельный ввод водопровода из трубы ПНД.

На вводе водопровода в помещении санузла предусмотрен водомерный узел с обводной линией для сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водомерный узел оборудован водомером с датчиком формирования электрических импульсов, с магнитным фильтром, отключающей арматурой.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для водоснабжения санприборов санузла.

Свободный гарантированный напор в существующей наружной сети водопровода – 20 м. вод. ст.

Так как сейсмичность площадки строительства составляет 7 баллов, в проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- перед водомерным узлом предусмотрена гибкая вставка;
- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0.2 м, который заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

0,02 м<sup>3</sup>/сут, 0,36м<sup>3</sup>/час, 0,10л/с

Трубопроводы в ВНС - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение в санузле автостоянки запроектировано с подачей от накопительного электроводонагревателя с нижней подводкой, объемом 30,0л N=2,0 кВт.

#### *Подземная автостоянка*

Водоснабжение подземной автостоянки на хоз.-питьевые и противопожарные нужды предусмотрены от внутриплощадочных сетей водопровода.

Подключение к внутриплощадочным кольцевым сетям предусмотрено двумя вводами водопровода на хоз.-питьевые и противопожарные нужды из труб ПНД ПЭ100 SDR-21,0 по ГОСТ 18599-2001.

Для водоснабжения подземной автостоянки предусматривается два ввода водопровода на хоз.-питьевые и противопожарные нужды из труб ПНД ПЭ100 SDR-21,0 по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы для системы АПТ прокладываются к насосной. На хоз.-питьевые нужды – ответвление от ввода водопровода.

На вводе в санузел устанавливается водомерный узел на хоз.-питьевое водоснабжение, который оборудован магнитным фильтром, отключающей арматурой.

Гарантированный напор в существующей наружной сети водопровода – 20 м.вод.ст. Разводящие сети внутреннего водопровода проложены открыто.

Все трубопроводы водоснабжения, проходящие через автостоянку, подлежат тепловой изоляции из вспененного материала Энергофлекс, или аналог.

В проекте выполнены антисейсмические мероприятия:

- перед водомерным узлом – гибкая вставка;
- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0.2 метра, который заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

0,02 м<sup>3</sup>/сут; 0,36 м<sup>3</sup>/час; 0,10 л/с

Горячее водоснабжение – от проточного водонагревателя.

Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из армированных полипропиленовых труб или аналог.

*Система противопожарной защиты надземной автостоянки*

Система внутреннего пожаротушения (ВПВ) предусматривает сухотрубную установку, управляющие электроздвижки, распределительную сеть с установленными на ней пожарными шкафами, систему управления внутренним пожаротушением.

В качестве управляющего устройства АК принята «Система управления внутренним пожаротушением» производства ГК «Рубеж» г. Саратов.

В качестве источника водоснабжения служат городские сети водоснабжения с гарантированным давлением 0,1 мПа.

В помещении насосной станции предусмотрено группа насосов: насосная установка с двумя насосами F40/200A (1 рабочий, 1 резервный) Q = 42м<sup>3</sup>/час, H = 56 м, N = 7,5 кВт.

В качестве органа управления противопожарным водопроводом здания приняты дисковые затворы ЗПФ с электроприводом ГЗ-ОФ-70/5,5 Ду 80мм производства ТД «ЛАЗ», Россия (2 шт.).

Выдача сигнала о пожаре предусмотрено в помещении с круглосуточным пребыванием людей пост охраны здания.

Для возможности подключения пожарных машин наружу здания выведены два пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм.

Трубопроводы установки, и водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-01 и проложены по стенам, колоннам под плитами перекрытия.

В помещении стоянки предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода со следующим числом пожарных стволов и

минимальным расходом воды на одну струю: 2 струи по 5,2 л/с.

Время работы пожарных кранов принимается 180 мин.

Пожарные краны оснащены 20-ти метровыми пожарными рукавами.

Согласно СП 5.13130-2009 при диаметре 100 мм скорость движения воды в трубах на вводе не превышает 2,0 м/с.

Монтаж, наладку, испытания и сдачу в эксплуатацию внутреннего противопожарного водопровода нужно осуществлять в соответствии с требованиями ВСН 25-09.67-75 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения», а также пособия к ВСН 25-09.67-85.

*Система автоматического пожаротушения подземной парковки литер 10,11*

Согласно СП5.13130.2009 все рекомендуемые помещения объекта оборудуются автоматической установкой пожаротушения за исключением:

Вентиляционных камер, насосной водоснабжения и др. помещений инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы;

В качестве огнетушащего вещества принята вода.

Спринклерная установка пожаротушения предназначена для обнаружения и тушения пожара с одновременной сигнализацией в помещение дежурного персонала о начале работы установки и для включения звукового оповещения о пожаре.

Защищаемые неотапливаемые помещения оборудованы принудительной вентиляцией.

Предусматривается водовоздушная спринклерная установка. В установке применены узлы управления «сухой» водовоздушной спринклерной системы УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4-01 с обвязкой и акселератором фирмы ПО «Спецавтоматика» диаметром 150 мм.

В качестве оросителей приняты – водяные оросители СВВ-12 с присоединительной резьбой 15мм, ЗАО ПО «Спецавтоматика» г. Бийск.

Расстояние между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкций перекрытия расположения вентиляции и светильников, но не более 2,0м от стен и не более 4,0 м между оросителями.

Для защиты пожарных отсеков проектом предусматривается установка дренчерных оросителей с расходом – 1,01 л/с. Подводящий трубопровод дренчерных оросителей подключен к распределительному трубопроводу спринклерной АУПТ через автоматическое запорное устройство - Ду 50мм (дренчерная завеса ворот).

В качестве дренчерных оросителей приняты – оросители ДВ31-ЩПо-0,19-R1/2/В3 с присоединительной резьбой 15 мм, ЗАО ПО «Спецавтоматика» г. Бийск.

В помещении насосной устанавливается следующее оборудование:

- спринклерный сигнальный воздушный клапан с для пожаротушения ПО «Спецавтоматика» г. Бийск, Ду=150мм-2 шт.;

Емкость воздушных секций пожаротушения превышает  $V=3 \text{ м}^3$ , в

проектной документации были применены эксгаустеры Ду 50мм производства Бийского завода «Спецавтоматика», по одному на секцию.

-два насоса фирмы «Pedrollo» марки F80-200А – один рабочий, один резервный

-жокей-насос фирмы «Pedrollo» марки КМ 3/5.

-мембранный напорный гидробак CL60 V 60л.

-компрессор передвижной С-412 -2 шт.

- Дискосые затворы с электроприводом вводные Ду 200мм, для запусков пожарных кранов диаметром 80 мм.

-шкафы электроуправления;

-запорная арматура.

Предусмотрена подача воды в сеть установки водяного пожаротушения мобильными средствами.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных средств:

- от напорной линии насосной станции пожаротушения выведены наружу два патрубка диаметром 80мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

- от напорной линии пожарных кранов выведены наружу два патрубка диаметром 80мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Внутри станции на этих трубопроводах установлены обратные клапаны, а снаружи - затворы поворотные.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе водоснабжения.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### *4.2.2.7. Система водоотведения.*

Водоотведение хозяйственно-бытовой канализации предусмотрено в существующую КНС и далее в сеть канализации диаметром 400мм. с подключением в существующем колодце на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0428016:51.

Выпуски хозяйственно-бытовой канализации от жилой части домов и встроенной части – отдельные, с присоединением двух выпусков к одному общему смотровому колодцу. Выпуск К1 от жилой части дома - трубопроводом К1Ф150, выпуск К1\* от встроенной части жилого дома – трубопроводом Ф100 из каждой секции. Выпуски хоз.-бытовой канализации из надземной и двух подземных автостоянок осуществляются по трубопроводу диаметром 100мм.

Общий расход хозяйственно - бытовой канализации составляет:

847,040 м<sup>3</sup>/сут, 72,563м<sup>3</sup>/час, 42,03л/с

Литер 1: 109,277м<sup>3</sup>/сут, 9,325м<sup>3</sup>/час, 5,539л/с

Литер 2, 3, 4, 5: 134,534м<sup>3</sup>/сут, 10,95м<sup>3</sup>/час, 5,911л/с

Литеры 6, 7: 67,415м<sup>3</sup>/сут, 6,513м<sup>3</sup>/час, 4,354л/с

Литер 8: 64,791м<sup>3</sup>/сут; 6,412м<sup>3</sup>/час; 4,319л/с

жилая часть: 63,03м<sup>3</sup>/сут; 6,21м<sup>3</sup>/час; 4,24 л/с

ДОО: 1,76м<sup>3</sup>/сут; 1,066м<sup>3</sup>/час; 0,586 л/с

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации прокладываются под проезжей частью дороги и в зеленой зоне, поэтому люки приняты типа «ТК» для проезжей части дороги и «ЛК» - в зеленой зоне.

Кроме того, в зеленой зоне, люки выступают над поверхностью земли на 50 мм.

Для отведения дождевых стоков с кровли жилых домов предусмотрены внутренние водостоки из напорных полиэтиленовых труб марки «ПЭ 80 SDR-26,0 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 с выпуском трубопровода в сеть К2. Из каждой секции жилых домов запроектировано по одному выпуску К2, диаметром 100 мм.

Отвод дождевых стоков от надземной стоянки предусмотрен снаружи здания. Отвод дренажных вод из подземных автостоянок осуществляется в сеть К2.

Отведение дождевых стоков с территории комплекса осуществляется от дождеприемных колодцев, установленных в низших точках площадки. Колодцы закрываются чугунными дождеприемными решетками типа «ДБ».

Общий расход дождевой канализации составляет: 300,91л/с

Сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации приняты из двухслойных профилированных трубопроводов. Под проезжей частью дороги трубопроводы укладываются без футляра, так как относятся к эксплуатационному классу «Т».

Дождеприемные колодцы расположены в зеленой зоне и на проезжей части дороги, поэтому люки приняты типа «ЛК» и «ТК».

Дождеприемные колодцы выполнены согласно т.п.р.902-09-46.88 альбом III.

Сейсмичность площадки строительства составляет 7 баллов. В связи с этим предусмотрены следующие мероприятия:

1 Внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации проложены в устойчивых грунтовых средах;

2 Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных колец, диаметром 1,0м по т.п.р. 902-09-22.84 альбом II, т.п.р.902-09-46.88 альбом III. В швы между кольцами закладываются соединительные стальные элементы по т.п.р. 902- 09-22.84 альб. VIII.88.

3 Основание для колодцев - бетонное, исключаящее просадки и повреждения стен колодцев. На сопряжении нижнего кольца и днища в колодцах устраивается обойма из бетона класса В12,5.

*Внутренние сети  
Жилые дома литер 1-8*

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам. Участки канализационной сети проложены прямолинейно. Изменение направления прокладки трубопровода или присоединение к стояку отводных трубопроводов выполняется при помощи косых крестовин и тройников. Бытовые стоки самотеком отводятся к стоякам, через которые сливаются в сеть хоз.-бытовой канализации. Канализационные сети жилой части здания и офисного помещения первого этажа запроектированы отдельными. Сети хоз.-бытовой канализации жилой и встроенной частей здания прокладываются в техподвале под потолком.

Канализационная сеть от помещений ДОО (литер 8) запроектирована отдельно от жилой части здания. Для помещений душевых, постирочной, моечной, санузлов, заготовительного цеха ДОО предусмотрены трапы, отвод от которых осуществляется вниз в магистральную сеть К1\*. В туалетных комнатах, при прокладке сети канализации от санприборов, в начале трассы, устанавливается прочистка. Вентиляция хозяйственно-бытовой канализации К1\* ДОО - через вакуумные клапаны, предусмотренные на стояках.

Внутренние канализационные стояки проложены скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, коробах. Лицевая панель запроектирована в виде открывающейся двери из трудностгораемого материала. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) заделывается цементным раствором 2-3см.

Вентиляция сети К1 – через вытяжные части стояков, с выпуском наружу стояка через кровлю, на 0,2м выше кровли.

Диаметр вентиляционного стояка принят 150мм согласно СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Вентиляция хозяйственно-бытовой канализации К1\* в санузле офисного помещения – через вакуумный клапан, предусмотренный на стояке.

На всех канализационных стояках, при пересечении перекрытий, устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению огня по этажам (СПБ 40-107-2003).

Ревизии на стояках установлены на 1,0м выше от пола. Для жилой части здания на 1 и 12 этажах и через каждые 3 этажа. Против ревизий на стояках предусматриваются люки размером 30х40см. Для встроенной части ревизия установлена на 1 этаже.

Стояки, а также магистральная разводка систем К1 и К1\* приняты из полипропиленовых трубопроводов. В местах поворота стояков из вертикального положения в горизонтальное выполняются упоры.

Отвод воды из приемков ВНС и ИТП предусмотрен погружным насосом с завихрением «WILO». Далее напорный стальной трубопровод присоединяется к стояку хозяйственно-бытовой канализации, с разрывом струи. Стоки отводятся во внутриплощадочную сеть канализации.



В проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- раструбы труб выполнены на резиновых уплотнительных кольцах;
- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0.2 метра, который заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Сбор и отвод дождевых вод с кровли здания предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам. Участки канализационной сети проложены прямолинейно. Изменение направления прокладки трубопровода или присоединение к стояку отводных трубопроводов выполняется при помощи косых крестовин и тройников. Для отведения дождевых стоков с кровли здания предусмотрены внутренние водостоки из напорных полиэтиленовых труб ПНД 110х6,3 ПЭ80 SDR-26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Для компенсации осадочных и температурных деформаций, водосточные воронки присоединяются к стоякам через компенсационные патрубки.

Подвесные трубопроводы дождевой канализации прокладываются в техподвале жилого дома.

Расход дождевых стоков составляет:

Литер 1: 16,81 л/сек

Литеры 2, 3, 4, 5: 18,91 л/сек

Литеры 6, 7, 8: 9,37 л/сек

*Надземная автостоянка*

Проектом не предусматривается сбор канализационных стоков и их очистка.

Расчетный расход на водоотведение составляет:

0,02 м<sup>3</sup>/сут, 0,36м<sup>3</sup>/час, 1,70л/с

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам. Участки канализационной сети проложены прямолинейно. Присоединение отводных трубопроводов выполняется при помощи косых тройников. Бытовые стоки самотеком отводятся в внутриплощадочную сеть хоз.-бытовой канализации.

Вентиляция сети К1 – через вакуумный клапан, установленный на стояке.

Сеть системы К1 принята из полипропиленовых трубопроводов.

В проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- раструбы труб выполнены на резиновых уплотнительных кольцах;
- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0.2 метра, который заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Сбор и отвод дождевых вод с кровли автостоянки осуществляется снаружи здания.

Расчетный объем дождевых стоков составляет: 26,74 л/с.

От кровли здания надземной автостоянки снаружи предусмотрены 17 водостоков самотечной дождевой канализации во внутриплощадочную сеть

дождевой канализации.

*Подземная автостоянка*

Отвод сточных вод от санитарных приборов автостоянки запроектирован через откачивающую установку к внутриплощадочным сетям.

Выпуск из здания присоединен к внутриплощадочным сетям под углом не менее 90° (считая по движению сточных вод).

Проектом не предусматривается сбор канализационных стоков и их очистка.

Объем сточных вод К1:

0,02 м<sup>3</sup>/сут; 0,36 м<sup>3</sup>/час; 1,70 л/сек

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен с помощью «Мини-КНС» марки «Sololift CWC2» (или аналог) по закрытой сети напорной канализации с присоединением к внутриплощадочной сети К1.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

В проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- раструбы труб выполнены на резиновых уплотнительных кольцах;
- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0.2 метра, который заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Отвод стоков из приемков в автостоянке предусмотрен с помощью дренажных насосов, установленных в приемках.

Внутреннюю напорную сеть выполнить из труб НПВХ или аналог.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

*4.2.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.*

*Тепловые сети*

Внутриплощадочная тепловая сеть выполнена согласно ТУ №42/ТС/ЯР-115 от 01.09.2020 г.

Теплоснабжение комплекса осуществляется от существующей котельной ООО «ЮгТеплоЭнерго». Точка подключения – на границе участка проектирования объекта котельной.

В качестве теплоносителя используется горячая вода, с параметрами 105-70°С, со срезкой на 70°С. Давление в подающем трубопроводе – 6,0 кгс/см<sup>2</sup>, в обратном - 3,0 кгс/см<sup>2</sup>.

Тепловая сеть принята для теплоснабжения комплекса 12-ти этажных жилых домов литер «1-8», на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Прокладка проектируемой теплосети – подземная, бесканальным методом, с укладкой трубопроводов тепловой сети на песчаное основание.

В проекте принята прокладка предварительно изолированных стальных трубопроводов в теплогидроизоляции пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке – для подземной прокладки, с системой ОДК. Арматуру, фланцевые соединения теплоизолировать полотном холстопрощивным ХПС-Т-6 ТУ6-11-454-77. Покровной слой – съемные стальные кожухи из тонколистовой оцинкованной стали. Теплоизоляция трубопроводов в теплоизоляционных камерах предусмотрена покрытием полуцилиндрами из каменной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003. Покровной слой – алюминиевая фольга по ГОСТ 618-2014 с алюминиевой клеящей лентой 12262-50-10 Зубр. Антикоррозийное покрытие – краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021 в два слоя.

Ввод тепловой сети на территорию строительства осуществляется двумя трубопроводами диаметром 273x7,0 в проектируемую теплофикационную камеру УТ1. Диаметры трубопроводов ввода в жилые дома выбраны по расчету. Вводы трубопроводов теплосети в жилые дома – герметичные.

По трассе предусмотрены 6 теплофикационных камер с дренажными колодцами. Дренажные колодцы выполняются из сборных железобетонных колец, диаметром 1,0 м.

В низших точках трубопроводов тепловой сети предусмотрены штуцера с запорной арматурой для спуска воды. Спуск воды из проектируемого участка теплотрассы производится в дренажный колодец, с разрывом струи, с последующей откачкой передвижным насосом в дождевую канализацию. Выпуск воздуха производится в высших точках теплотрассы с помощью автоматических воздухоотводчиков.

В теплофикационных камерах предусмотрен приямок для отвода случайных вод в дренажный колодец. На самотечном трубопроводе устанавливается обратный клапан типа «Захлопка». Выпуск воздуха производится в высших точках теплотрассы с помощью автоматических воздухоотводчиков.

Компенсация тепловых удлинений – естественная, за счет углов поворота трассы, а также за счет П-образных компенсаторов. Вылет компенсаторов принимается по расчету. В местах компенсации температурных удлинений трубопроводов, засыпанных грунтом, применены амортизирующие прокладки.

Расход тепловой энергии:

Литер 1 – 1154859 Вт.

Литер 2,3,4, 5 - 1316516 Вт (каждый).

Литер 6,7 – 711756 Вт (каждый).

Литер 8 – 700126 Вт.

Расчетные тепловые потоки на проектируемый жилой комплекс составляет:

Отопление – 4,296 Гкал/час;

ГВС – 3,051 Гкал/час;  
Итого - 7,347 Гкал/час.

*Жилые дома*

*Теплоснабжение*

В помещении ИТП устанавливается автоматизированный тепловой пункт с узлом учета и контроля тепловой энергии на вводе тепловой сети.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется через ИТП. В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Подключение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через пластинчатые теплообменники.

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 80-60 °С.

Отпуск тепловой энергии предусматривается по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 80-60°С.

Для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой 65°С.

Нагрев воды осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках. Для ГВС приняты 2-х ступенчатые разборные моноблоки.

Помещение ИТП оснащено электроэнергией, водопроводом, канализацией, отоплением и вентиляцией.

Для защиты водоподогревателей на нужды ГВС от накипи предусматривается магнитная обработка холодной водопроводной воды.

Заполнение и подпитка системы отопления предусматривается водой из обратного трубопровода тепловой сети подпиточными насосами. Подпиточная вода подается на всасывающий коллектор циркуляционных насосов отопления.

Для компенсации тепловых расширений воды в системе отопления здания предусматриваются расширительные баки.

Для системы отопления предусматриваются бесшумные циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Предусмотрен отдельный учет тепла отопления жилой и встроенной части здания.

Для циркуляции горячей воды в системе ГВС предусматриваются бесшумные циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Предусмотрен учет тепла горячего водоснабжения.

Для дренажа сточных вод запроектирован приямок с установкой дренажных насосов.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (Ду 65 и более) и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (Ду менее 65), трубопроводы системы ГВС – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы из стальных труб теплоизолируются минераловатными материалами. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий или стеклопластик рулонный марки РСТ-410. Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой. Антикоррозионное покрытие не изолируемых стальных трубопроводов (стояки системы отопления в помещениях) - краска эмаль ПФ-115 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

#### *Отопление*

Проектом предусматривается устройство 2-х трубной системы отопления с нижней разводкой теплоносителя и открытой прокладкой вертикальных стояков отопления, с поэтажными коллекторами и принудительной циркуляцией теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы фирмы «Royal Thermo» (или аналоги) с боковым подключением и установкой на подводках к приборам автоматических радиаторных термостатов, обеспечивающих автоматическое регулирование теплоотдачи приборов.

Выпуск воздуха предусматривается через воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках магистральных трубопроводов системы отопления и воздушные клапаны на отопительных приборах.

Присоединение вертикальных стояков отопления жилой части здания к разводящим магистралям предусмотрено с установкой ручного балансировочного клапана на подающем трубопроводе и шарового крана на обратном.

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через шаровые краны, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов и стояков.

Магистральные трубопроводы системы отопления и вертикальные стояки, приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91\*. Горизонтальная разводка от коллекторных шкафов к отопительным приборам выполняется из труб «сшитого» полиэтилена.

Присоединение каждой квартиры к коллекторам отопления - через узлы поквартирного учета тепла. Предусмотрена поквартирная балансировка с установкой ручного балансировочного крана на обратке и шарового крана на подаче. Подключение коллекторов к стоякам отопления через клапан перепада давления.

Присоединение встроенных помещений к коллекторам отопления через ручной балансировочный клапан на обратке и шарового крана на подаче. Подключение коллекторов к стоякам отопления через клапан перепада давления. Отключение стояков отопления встроенных помещений предусмотрено шаровыми кранами, установленными на подключении стояков отопления к разводящим магистралям.

Отопление помещений электрощитовых предусмотрено за счет установки электрических конвекторов. Отопление лестничной клетки

предусмотрено за счет установки конвекторов в нижней части, для поддержания нормируемой температуры. Отопление лифтового холла каждого этажа предусмотрено отдельным стояком отопления.

#### *Вентиляция*

##### *Жилая часть здания*

В соответствии с действующими нормами проектом предусматривается устройство систем приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Объемы удаляемого воздуха приняты в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011

Принята следующая схема вентиляции квартир жилого дома. Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из помещений кухонь и санитарных узлов, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Его замещение происходит за счет наружного воздуха, поступающего через не герметичности наружных ограждений (главным образом, оконного заполнения) и посредством проветривания всех помещений квартир. Система естественной вентиляции выполнена с удалением воздуха через каналы строительного исполнения и выходом последних на кровлю. Удаление воздуха из вышеперечисленных помещений осуществляется через вытяжные устройства – вытяжные решетки. Вытяжные устройства присоединены к вертикальному сборному каналу через канал-спутник высотой не менее 2 м. Вертикальные сборные каналы для кухонь и санитарных узлов предусмотрены отдельными. Удаление воздуха из помещений верхнего этажа здания осуществляется с помощью индивидуальных вытяжных вентиляторов (осевой вентилятор бытовой серии в малошумном исполнении) через отдельные каналы. Включение вентиляторов, устанавливаемых в санитарных узлах последних этажей возможно объединить с включением освещения. В этом случае выключение вентиляторов будет осуществляться автоматически, с заданным запаздыванием после выключения освещения.

##### *Встроенная часть здания*

Помещения встроенной части находятся (расположены) на 1-м этаже проектируемого здания. Для помещений различной функциональной пожарной опасности проектом предусматривается устройство индивидуальных (автономных) систем вентиляции. Из помещений санитарных узлов предусматривается общеобменная вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция помещений офисов – естественная. Воздухообмен – неорганизованный, через оконные (фрамуги и форточки) и дверные проемы.

Отдельными системами механической вытяжной вентиляции оборудованы помещения ИТП, подвала, электрощитовых, КУИ, насосной пожаротушения.

На воздуховодах вентиляционных систем, обслуживающих пожароопасные помещения, в местах пересечения ими ограждений,

предусматривается, (в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара), установка противопожарных нормально открытых клапанов. Оборудование систем вентиляции размещено в подпотолочном пространстве коридора или непосредственно в обслуживаемых помещениях.

Для снижения уровня шума в вентиляционных системах к установке приняты вентиляционные агрегаты (канальные вентиляторы, имеющие низкий уровень шума), соединение вентиляторов и воздуховодов выполнено посредством гибких соединительных вставок, крепление вентиляторов к строительным конструкциям выполнено с использованием звукоизолирующих прокладок. Сечения каналов воздуховодов подобраны из условий малого шумообразования, учтены максимальные показатели скорости подачи воздуха по воздуховодам, а также минимальные толщины используемого стального листа.

Воздухообмен (в системах общеобменной вентиляции, воздуховоды которых проложены в пределах одного пожарного отсека и в пределах одного этажа) осуществляется через системы воздуховодов, изготовленных из холоднокатаной оцинкованной стали толщиной 0,55-0,7 мм, ГОСТ 14918-80. Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали – не менее 0,8 мм.

Степень огнестойкости транзитных воздуховодов, прокладываемых в общей шахте для инженерных коммуникаций – EI30.

#### *Противодымная вентиляция (противопожарные мероприятия)*

##### *Жилая часть здания*

В соответствии с действующими нормами проектом предусматривается устройство систем дымоудаления из поэтажных коридоров и компенсирующая подача воздуха в нижнюю зону защищаемых помещений. Удаление дыма осуществляется через поэтажные клапаны дымоудаления, размещаемые под потолком коридоров и присоединяемых к вертикальному сборному воздуховоду, проложенному внутри выделенной шахты дымоудаления с пределом огнестойкости EI150. Воздуховоды системы приточной противодымной вентиляции так же прокладываются внутри выделенной шахты с пределом огнестойкости EI150.

Системы вытяжной вентиляции дымоудаления оборудованы радиальными вентиляторами ВРАН («ВЕЗА»), режим работы – ДУ400, установленными на кровле, обратным клапаном и клапанами дымоудаления.

Для приточной (компенсирующей) противодымной вентиляции предусмотрены осевые высоконапорные вентиляторы серии ОСА501 фирмы «ВЕЗА», режим работы ПД. Или использовать любые другие аналоги.

##### *Автостоянка*

##### *Литер 9*

В соответствии с заданием на проектирование помещение надземной стоянки автомобилей - не отапливаемое. Предусматривается отопление только вспомогательных помещений, а именно: охраны, санитарного узла, эл.

щитовой, пом. хранения первичных средств пожаротушения при помощи электрических конвекторов.

В соответствии с действующими нормативными документами, в помещении надземной стоянки легковых автомобилей открытого типа, вентиляция – естественная. Сквозное проветривание этажей обеспечивается открытыми проемами в наружных строительных конструкциях. Индивидуальными автономными системами вытяжной вентиляции с механическим побуждением оборудованы помещения электрощитовой, насосной, помещение хранения первичных средств пожаротушения, санитарного узла и помещение охраны.

На воздуховодах вентиляционных систем, обслуживающих пожароопасные помещения, в местах пересечения ими ограждений, предусматривается, (в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара), установка противопожарных нормально открытых клапанов.

#### *Литер 10,11*

В соответствии с заданием на проектирование помещение подземной стоянки автомобилей - не отапливаемое. Предусматривается отопление помещения охраны, санитарного узла и КУИ при помощи электрических конвекторов.

В соответствии с действующими нормативными документами в помещении подземной стоянки легковых автомобилей запроектированы автономные системы вытяжной и приточной вентиляции с механическим побуждением, для разбавления и удаления вредных газовойделений.

Удаление воздуха выполнено отдельными системами равномерно из верхней и нижней зоны. Воздухообмен определен по количеству вредных веществ, выделяющихся в воздух помещения, с проверкой на минимальную нормативную кратность воздухообмена и минимальный объем удаляемого воздуха на 1 автомобиль. Определяющая вредность – (СО) оксид углерода. В часы «пик» вентиляционные системы работают постоянно, в другое время предусмотрено отключение/включение систем по датчикам СО или в ручном режиме.

Высота вытяжных шахт (точка выброса) выполнена не менее 2м. от уровня земли, а также с учетом рассеивания вредных выбросов в атмосферу и уровнем шума на территории.

Приточные системы вентиляции предусматривают подачу воздуха компактными струями вдоль проездов в рабочую зону. Подача притока (наружного воздуха) выполнена в размере 80% от объема вытяжной вентиляции.

В помещении стоянки для автомобилей (для каждого пожарного отсека) приняты к устройству две вытяжные (с объемом удаляемого воздуха в размере 50% от необходимого расчетного и одна приточная системы вентиляции, с резервным эл. двигателем. Все системы - автономные.



Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещения стоянки для автомобилей в начальной стадии пожара, проектом предусматриваются автономные системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Удаление расчетного количества смеси продуктов горения (для каждого пожарного отсека) обеспечивают две системы дымоудаления, каждая с 50% необходимой производительности. При удалении продуктов горения из объема защищаемого помещения дымоприемные отверстия размещены в верхней зоне. Далее через клапан (дымовой нормально закрытый) по вертикальному участку к вентиляционному агрегату. В качестве дымовых клапанов предусматриваются к установке универсальные противопожарные нормально закрытые клапаны прямоугольного сечения, общепромышленного исполнения КПУ-1Н фирмы «ВЕЗА», предел огнестойкости EI90.

Компенсирующий приток наружного воздуха – естественная подача в нижнюю зону через отдельную шахту для естественной приточной вентиляции и въездные ворота. Выброс продуктов горения в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2 м от поверхности с установленным оборудованием. Оборудование систем противодымной вытяжной вентиляции размещено снаружи проектируемого объекта, (на перекрытиях лестничных клеток и рампы).

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### *4.2.2.9. Сети связи.*

Проект разработан на основании технических условий:

- технические условия ООО «Инновационные технологии» на предоставления комплекса услуг связи №34 от 24.08.2020г.;
- технические условия ООО «СМУ Лифтстрой» на диспетчеризацию лифтов №426 от 17.08.2020г.

Кабельная линия связи, присоединяющая здания объекта к сети связи общего пользования волоконно-оптическая, емкостью 42 оптических волокна. Кабельная канализация для присоединения одноотверстная.

Настоящей проектной документацией предусмотрено строительство новой одно- и двухотверстной кабельной канализации из полиэтиленовых труб Дн 100 мм с установкой смотровых устройств типа ККСр-2 от смотрового устройства, устанавливаемого за границей территории застройки.

Ввод кабельной канализации в многоквартирные жилые дома

осуществляется посредством двух хризотилцементных труб Дн 100 мм: одна для прокладки кабеля ВОЛС, другая для прокладки кабелей системы диспетчеризации лифтов и радиофикации. Места ввода в соответствии с проектами внутренних сетей связи жилых домов. В жилых домах предусматриваются места для установки оптических распределительных шкафов с оборудованием по технологии GPON. Трубы и монтажные материалы для прокладки кабелей от ввода в здания до мест установки оптических распределительных шкафов (ОРШ) предусмотрены проектами внутренних сетей связи проектируемого объекта.

Проектом предусматривается прокладка кабеля ВОЛС типа ОБВ-нг(A)-HF xx G.657A2 емкостью 4, 6, 20 и 32 ОВ в проектируемой кабельной канализации от муфты, устанавливаемой в колодце за границей участка до ОРШ каждого дома с установкой в смотровых устройствах кабельной канализации оптических разветвительных муфт типа МОГ-У-24.

Для обеспечения сетями связи зданий автостоянок литер 9, 10, 11 проектом предусматривается прокладка из зданий жилых домов литер 6, 4 и 3 соответственно кабеля радиотрансляционной сети ПРППМнг(A)-HF 2x1,2 до ввода в здания автостоянок и кабеля ВОЛС типа FK-SX-2мм, G.657A2, SIMPLEX, LSZH до оконечных оптических устройств.

Для диспетчеризации лифтов проектом предусматривается прокладка между зданиями кабеля локальной шины типа F/UTP cat.5e 2x2x0,52.

Емкость присоединяемой сети связи 12-этажного двухсекционного жилого дома литер 1 к сети связи общего пользования составляет 222 номера, количество радиоточек сети проводного радиовещания – 220 шт. Кабельная линия связи, присоединяемая здание к сети связи общего пользования, волоконно-оптическая, емкостью 4 оптических волокна. Кабельная канализация для присоединения одноотверстная.

Проектируемый объем устройств связи жилой части дома:

- количество оптических распределительных коробок – 29 шт.;
- количество оптических розеток – 198 шт.;
- количество радиовводов – 198 шт.;
- количество телеантенн – 2 шт.;
- количество телевизионных вводов – 198 шт.;
- ЗПУ – 198 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений:

- количество оптических розеток – 20 шт.;
- количество оконечных устройств оптической сети – 4 шт.;
- количество телевизионных вводов – 22 шт.;
- количество радиовводов – 22 шт.

Емкость присоединяемой сети связи 12-этажного двухсекционного жилого дома литер 2,3,4 к сети связи общего пользования составляет 254 номера, количество радиоточек сети проводного радиовещания – 253 шт. Кабельная линия связи, присоединяемая к сети связи общего пользования, волоконно-оптическая, емкостью 6 оптических волокна. Кабельная

канализация для присоединения одноотверстная.

Проектируемый объем устройств связи жилой части дома:

- количество оптических распределительных коробок – 33 шт.;
- количество оптических розеток – 250 шт.;
- количество радиовводов – 250 шт.;
- количество телеантенн – 2 шт.;
- количество телевизионных вводов – 250 шт.;
- ЗПУ – 250 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений:

- количество оптических розеток – 1 шт.;
- количество оконечных устройств оптической сети – 3 шт.;
- количество телевизионных вводов – 3 шт.;
- количество радиовводов – 3 шт.

Емкость присоединяемой сети связи 12-этажного двухсекционного жилого дома литер 5 к сети связи общего пользования составляет 254 номера, количество радиоточек сети проводного радиовещания – 253 шт. Кабельная линия связи, присоединяемая к сети связи общего пользования, волоконно-оптическая, емкостью 6 оптических волокна. Кабельная канализация для присоединения одноотверстная.

Проектируемый объем устройств связи жилой части дома:

- количество оптических распределительных коробок – 33 шт.;
- количество оптических розеток – 250 шт.;
- количество радиовводов – 250 шт.;
- количество телеантенн – 2 шт.;
- количество телевизионных вводов – 250 шт.;
- ЗПУ – 250 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений:

- количество оптических розеток – 1 шт.;
- количество оконечных устройств оптической сети – 3 шт.;
- количество телевизионных вводов – 3 шт.;
- количество радиовводов – 3 шт.

Емкость присоединяемой сети связи 12-этажного двухсекционного жилого дома литер 6,7 к сети связи общего пользования составляет 133 номера, количество радиоточек сети проводного радиовещания – 132 шт. Кабельная линия связи, присоединяемая к сети связи общего пользования, волоконно-оптическая, емкостью 4 оптических волокна. Кабельная канализация для присоединения одноотверстная.

Проектируемый объем устройств связи жилой части дома:

- количество оптических распределительных коробок – 17 шт.;
- количество оптических розеток – 129 шт.;
- количество радиовводов – 129 шт.;
- количество телеантенн – 1 шт.;
- количество телевизионных вводов – 129 шт.;
- ЗПУ – 129 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений:

- количество оптических розеток – 2 шт.;
- количество оконечных устройств оптической сети – 2 шт.;
- количество телевизионных вводов – 3 шт.;
- количество радиовводов – 3 шт.

Емкость присоединяемой сети связи 12-этажного двухсекционного жилого дома литер 8 к сети связи общего пользования составляет 127 номера, количество радиоточек сети проводного радиовещания – 133 шт. Кабельная линия связи, присоединяемая к сети связи общего пользования, волоконно-оптическая, емкостью 4 оптических волокна. Кабельная канализация для присоединения одноотверстная.

Проектируемый объем устройств связи жилой части дома:

- количество оптических распределительных коробок – 16 шт.;
- количество оптических розеток – 121 шт.;
- количество радиовводов – 121 шт.;
- количество телеантенн – 1 шт.;
- количество телевизионных вводов – 121 шт.;
- ЗПУ – 121 шт.

Проектируемый объем устройств связи для детского дошкольного учреждения (ДДУ):

- количество оптических распределительных коробок – 1 шт.;
- количество оконечных устройств оптической сети – 1 шт.;
- используемое количество номеров – 4 шт.;
- количество телевизионных вводов – 3 шт.;
- количество радиовводов – 11 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений (помещения дежурного и ВНС):

- количество оконечных устройств оптической сети – 2 шт.;
- количество телевизионных вводов – 1 шт.;
- количество радиовводов – 1 шт.

Емкость присоединяемой сети связи автостоянки литер 9 к сети связи общего пользования составляет 1 номер, количество радиоточек сети проводного радиовещания – 1 шт. Кабельная линия связи, присоединяемая к сети связи общего пользования, волоконно-оптическая, емкостью 1 оптическое волокно. Кабельная канализация для присоединения одноотверстная.

Проектируемый объем устройств связи:

- количество оконечных устройств оптической сети – 1 шт.;
- количество радиовводов – 1 шт.;

Емкость присоединяемой сети связи автостоянок литер 10,11 к сети связи общего пользования составляет 1 номера, количество радиоточек сети проводного радиовещания – 1 шт (для одной автостоянки). Кабельная линия связи, присоединяемая к сети связи общего пользования, волоконно-оптическая, емкостью 1 оптическое волокно. Кабельная канализация для

присоединения одноотверстная.

Проектируемый объем устройств связи (для одной автостоянки):

- количество оконечных устройств оптической сети – 1 шт.;
- количество радиовводов – 1 шт.

Проект проводных средств связи предусматривает устройство сетей связи в следующем объеме:

- оптическая сеть широкополосного доступа;
- радиофикация от городской радиотрансляционной сети трехпрограммного вещания;
- прием сигналов эфирного телевидения коллективными телеантеннами;
- монтаж замочно-переговорных устройств.
- диспетчеризацию лифтов.

Точкой подключения здания к телефонной сети общего пользования и радиотрансляционной сети является оптический распределительный шкаф ОРШ с оборудованием связи по технологии GPON, установленный в вестибюле в каждой блок-секции жилого дома. Шкафы приобретаются и монтируются оператором связи ООО «Инновационные технологии» после заключения договора.

#### *Оптическая сеть широкополосного доступа и радиофикация*

Проектом предусмотрен монтаж стояков для прокладки оптических кабелей оператора связи по технологии GPON. На каждом этаже в ЩЭСУ предусматривается место для установки оптической распределительной коробки (ОРК). Ввод ВОЛС в квартиры выполняется оператором связи после заключения договора на поставку услуг связи в предусмотренных проектом закладных из гофрированных ПВХ труб, расположенных в подготовке пола. Для телефонизации помещений ВНС и дежурного от ОРК 1-го этажа оператором связи выполняется прокладка ВОЛС, установка оконечного устройства оптической сети и стационарного телефона.

Радиотрансляционная сеть жилого дома выполняется проводом с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из безгалогенной композиции типа ПРППМнг(А)-HF 2x1,2 от ОРШ до разветвительных устройств, установленных в ЩЭСУ, и далее до радиорозеток, установленных в каждой квартире на высоте 0,2 м от пола не далее 1,0 м от электророзеток.

#### *Сеть эфирного телевидения*

Для просмотра телевизионных программ эфирного телевидения, а также для использования его как один из способов оповещения о чрезвычайных ситуациях и передачи экстренных сообщений в случае аварий, техногенных и природных катастроф, применения оружия массового поражения и передачи сообщений о текущей ситуации, в здании предусматривается монтаж сети эфирного телевидения.

С этой целью на кровле здания устанавливаются стойки с телевизионными антеннами дециметрового диапазона, от которых к домовым усилителям проложены коаксиальные кабели 75 Ом типа RG11. Усиленный телевизионный сигнал по кабелю типа RG11 поступает на

ответители, установленные в ШЭСУ, и далее коаксиальным кабелем типа RG6 до телевизионных розеток, установленных в прихожих квартир. Монтаж сети эфирного телевидения в помещении дежурного выполняется коаксиальным кабелем типа RG6.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Для диспетчеризации лифтов проектом предусматривается прокладка между местами установки станций управления лифтами в зданиях кабеля локальной шины типа «витая пара» F/UTP cat.5e 2x2x0,52 с установкой коробок телефонных распределительных типа КРТ-10. На последнем этаже дома предусматривается прокладка ВОЛС от ОРК и установка оконечного устройства оптической сети с телекоммуникационной розеткой, обеспечивающей доступ лифтового оборудования к сети Интернет, который необходим для передачи сигналов на диспетчерский пункт.

#### *Замочно-переговорное устройство*

Для запираения входной двери подъезда, подачи сигнала вызова в квартиры, обеспечения двухсторонней связи и дистанционного открывания замков входных дверей в подъезд применено замочно-переговорное устройство (ЗПУ) торговой марки VIZIT в составе:

- замок электромагнитный (ЭМЗ), блок вызова (БВД) и кнопка выхода "Exit 300"(ВЫХ), устанавливающиеся на входной двери подъезда;
- блок управления домофоном (БУД), контроллер ключей (КТМ), блоки коммутации (БК) - в шкафу ЗПУ на первом этаже
- устройства квартирные переговорные (УКП) - на 1,6 м от пола возле входной двери в квартиру.

Подключение блоков ЗПУ производится в соответствии со схемой завода-изготовителя. Питание шкафа ЗПУ - однофазная группа 220 В от ВРУ жилого дома выполнено в электротехнической части проекта.

БВД подключается к БК кабелем «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 4x2x0,5, ЭМЗ подключается кабелем силовым ВВГнг(А)-LS 2x1,5. От блоков коммутации выполняется прокладка кабеля КСВВнг(А)-LS 20x0,5 до устанавливаемых в ШЭСУ коробок КРТ-10 и далее до УКП кабелем «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 1x2x0,5.

#### *Система пожарной сигнализации и СОУЭ Жилого дома*

Система оповещения людей о пожаре выполнена по 2-му типу и предусматривает установку световых указателей «Выход» и системы звукового оповещения.

Световые указатели «Выход» уславливаются над эвакуационными выходами. Они включены и горят постоянно.

Звуковые сигналы обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Настенные оповещатели размещены на расстоянии не менее 2,3 м от их верхней части до уровня пола и на расстоянии не менее 150 мм до потолка.

Система пожарной сигнализации и управления противодымной защиты жилой части здания выполнена на базе адресной системы «Рубеж».

Система включает в себя:

- приборы приемно-контрольный Рубеж-2ОП прот.РЗ;
- приборы управления и индикации Рубеж-БИ и Рубеж-ПДУ;
- шкафы управления адресные ШУВ вентиляторами дымоудаления ВД-ША и подпора воздуха ПД-ША;
- модули управления клапаном дымоудаления и огнезащитными клапанами МДУ-1 прот.РЗ;
- адресные релейные модули РМ-3К прот.РЗ и РМ-5К прот.РЗ;

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации на этажах осуществляется приборами Рубеж-2ОП. В адресную линию связи прибора включаются:

- дымовые и ручные пожарные извещатели;
- модуль управления клапаном дымоудаления;
- релейный блок;

Прибор Рубеж-2ОП, Рубеж-БИ, Рубеж-ПДУ, блоки бесперебойного питания системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре устанавливаются в помещении пожарного поста (консьерж) на 1-м этаже здания. Помещение пожарного поста оборудуется прямым городским телефонным номером.

Шкафы управления системами противодымной вентиляции (ДУ и ПД) устанавливаются в электрощитовой.

Управление клапаном дымоудаления и огнезащитными клапанами систем общеобменной вентиляции осуществляется при помощи адресного устройства блока МДУ-1 исп. 02 прот.РЗ.

*Встроенные офисные помещения (1 этаж).*

Офисные помещения оборудуются автономными системами пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, которые интегрируются в общую систему пожарной сигнализации здания.

Система сигнализации каждого офиса выполнена на базе приборов Рубеж-2ОП.

В адресную линию приборов включаются автоматические дымовые и ручные пожарные извещатели.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, в количестве и на расстояниях, не превышающих требуемых нормативными документами

Для включения системы пожарной сигнализации вручную предусматривается установка ручных пожарных извещателей. Ручные пожарные извещатели устанавливаются у выходов на пути эвакуации.

Система оповещения людей о пожаре выполнена по 2-му типу и предусматривает установку световых указателей «Выход» и звуковых оповещателей.

Световые указатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными

выходами. Они включены и горят постоянно.

Высота установки оповещателей не ниже 2,3 м от уровня пола.

При обнаружении пожара проектными решениями предусматривается:

- включение системы оповещения (звуковые оповещатели);
- отключение общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов систем общеобменной вентиляции.

*Детское дошкольное учреждение (1 этаж).*

Система сигнализации ДДУ выполнена на базе приборов Рубеж-2ОП.

В адресную линию приборов включаются автоматические дымовые и ручные пожарные извещатели.

Для включения системы пожарной сигнализации вручную предусматривается установка ручных пожарных извещателей. Ручные пожарные извещатели устанавливаются у выходов на пути эвакуации.

Система оповещения людей о пожаре выполнена по 2-му типу и предусматривает установку световых указателей «Выход» и звуковых оповещателей.

Световые указатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами. Они включены и горят постоянно.

Высота установки оповещателей не ниже 2,3 м от уровня пола.

При обнаружении пожара проектными решениями предусматривается:

- включение системы оповещения (звуковые оповещатели);
- отключение общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов систем общеобменной вентиляции.

*Система управления противодымной защитой*

Системы противодымной вентиляции (системы ВД и ПД) предусмотрены с механическим способом побуждения, имеют автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции.

Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов.

При включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции при пожаре осуществляется отключение систем общеобменной вентиляции.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Управляемое совместное действие систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции обеспечивает опережающее включение



вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

*Жилой дом, встроенные помещения общественного назначения*

Здание жилого дома оснащается системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2 типа со звуковым способом оповещения.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в здании осуществляется:

- подачей звуковых сигналов;
- размещением и обеспечением освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени;
- включением эвакуационного (аварийного) освещения;

В качестве световых оповещателей применены световые указатели «ВЫХОД» типа ОПОП1-8.

Для звукового оповещения людей о пожаре использованы звуковые оповещатели типа ОПОП 2-35.

*Система управления лифтами*

Система управления лифтом обеспечивает выполнение режима “пожарная опасность”.

Если в кабине предусмотрена кнопка “Стоп”, то при движении кабины с пассажирами в режиме “пожарная опасность” действие ее исключается.

Формирование сигнала «Пожар» осуществляется прибором РМ-5К прот.РЗ, который установлен в помещении машинного отделения лифтов.

*Система автоматизации внутреннего водяного пожаротушения*

Управление насосами внутреннего пожаротушения выполнено на базе шкафа управления адресного (ШУН-5,5) производства компании «Рубеж».

Дистанционное включение пожарных насосов осуществляется от кнопок у пожарных кранов (извещатели ИПР513-11 прот.РЗ). Кнопки устанавливаются в пожарном шкафу этажных коридоров.

Извещатели ИПР513-11 прот.РЗ включаются в адресную линию приборов Рубеж-2ОП прот.РЗ. При поступлении сигнала дистанционного пуска, системой управления формируется сигнал на включение пожарной станции - открытие входных задвижек посредством шкафа управления задвижкой (ШУЗ-0,25) на узле ввода воды в здание. При поступлении сигнала об открытии хотя бы одной задвижки, включается рабочий насос. Если через 10-15 сек насос не выходит на режим (нет давления на нагнетательном патрубке), включается резервный насос.

Все сигналы о состоянии насосной станции передаются на блок индикации в помещении охраны жилого здания через адресные метки АМ-4 прот.РЗ.

Системой управления формируются следующие информационные сообщения;

- «Рабочий насос включен» при выходе рабочего насоса на режим;
- «Резервный насос включен» при выходе на режим резервного насоса;

- «Авария» при отказе насосов;
- «Задвижка №1 открыта»
- «Задвижка №1 закрыта»
- «Задвижка №1 заклинило»
- «Автоматика включена»;
- «Наличие напряжения ~380В»;

Для возможности дистанционного управления насосной станцией в помещении пожарного поста также предусматривается установка пульта дистанционного управления Рубеж-ПДУ.

Все сигналы о состоянии насосной станции передаются на блок индикации в помещении охраны здания.

#### *Система диспетчеризации систем противопожарной защиты здания*

Для контроля работы системы каждой части здания в помещении пожарного поста здания устанавливаются приборы Рубеж-ПДУ и АРМ дежурного.

Все адресные приемно-контрольные приборы РУБЕЖ имеют одинаковую максимальную информационную емкость, определяемую количеством контролируемых адресных устройств сигнализации, и работают по интерфейсу RS-485, используя протокол RS-R3.

Управление системой осуществляется на базе программного обеспечения ПО FireSec 3 «Оперативная задача», устанавливаемой на автоматизированном рабочем месте оператора (АРМ).

Проектными решениями предусматривается передача сигналов о пожаре в пожарную часть. Передача информации осуществляется по GSM-каналу. Система передачи сигналов выполнена на базе станции мониторинга и передачи извещений через сеть GSM Navigard NV DG 2010, производства фирмы «Стелс».

Проектными решениями предусматривается использование следующих кабелей:

- адресная линия - КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5;
- системы оповещения - КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75;
- интерфейсная линия - КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,64;
- Питающие кабели ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5 и ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5.

*Автоматическая система пожарной сигнализации, система автоматизации противодымной защиты автостоянок.*

На каждом этаже надземной автостоянки устанавливаются автоматические дымовые пожарные извещатели.

На путях эвакуации и на основных выходах устанавливаются ручные пожарные извещатели.

При срабатывании не менее двух пожарных извещателей (логика работы по схеме «И») системой формируются сигнал на:

- включение системы оповещения людей о пожаре;
- закрытие огнезащитных клапанов;
- отключение систем общеобменной вентиляции;

- опускание лифтов на 1-й этаж и отключение;

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, в количестве не менее 2-х и на расстояниях, не превышающих требуемых нормативными документами.

Для включения системы пожарной сигнализации предусматривается установка ручных пожарных извещателей. Ручные пожарные извещатели устанавливаются у выходов на пути эвакуации.

Система пожарной сигнализации и управления противоподымной защиты здания выполнена на базе адресной системы «Рубеж». Система включает в себя:

- приборы приемно-контрольный Рубеж-2ОП прот. R3;
- приборы управления и индикации Рубеж-БИ и Рубеж-ПДУ;
- модули управления огнезащитными клапанами МДУ-1 прот. R3;
- адресные релейные модули РМ-5К прот. R3;

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации на этажах осуществляется прибором Рубеж-2ОП прот. R3. В адресную линию связи прибора включаются:

- дымовые и ручные пожарные извещатели;
- модуль управления огнезащитными клапанами;
- релейный блок;

Прибор Рубеж-2ОП прот. R3, Рубеж-БИ, Рубеж-ПДУ, блоки бесперебойного питания системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре устанавливаются в помещении пожарного поста (помещение охраны на 1-м этаже здания. Помещение пожарного поста оборудуется прямым городским телефонным номером.

Управление огнезащитными клапанами систем общеобменной вентиляции осуществляется при помощи адресного устройства блока МДУ-1 исп. 02 прот. R3.

Система оповещения людей о пожаре предусмотрена по 2-му типу, которая включается автоматически и дистанционно. Система предназначена для звукового оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией их в безопасную зону.

В качестве аппаратуры звукового оповещения о пожаре используются:

- Звуковые настенные оповещатели ОПОП 2-35;
- Световые табло «ВЫХОД» ОПОП1-8;

Звуковые оповещатели устанавливаются на стене на высоте не менее 2,3 м. от уровня пола и верхний край не менее 150 мм. от потолка.

Световые табло «ВЫХОД» устанавливаются на путях эвакуации.

Управление насосами автоматического пожаротушения выполнено на базе прибор приемно-контрольный пожарный и управления Водолей.

Дистанционное включение пожарных насосов осуществляется от кнопок у пожарных кранов (извещатели ИПР513-11 прот. R3). Кнопки устанавливаются в пожарном шкафу на этажах здания.

Извещатели ИПР513-11 прот. R3 включаются в адресную линию

приборов Рубеж-2ОП прот. РЗ. При поступлении сигнала дистанционного пуска, системой управления формируется сигнал на включение пожарной станции - открытие входных задвижек на узле ввода воды в здание. При поступлении сигнала об открытии хотя бы одной задвижки, включается рабочий насос. Если через 10-15 сек насос не выходит на режим (нет давления на нагнетательном патрубке), включается резервный насос.

Все сигналы о состоянии насосной станции передаются на блок индикации в помещении охраны жилого здания через адресные метки АМ-4 прот. РЗ.

Системой управления формируются следующие информационные сообщения;

- «Рабочий насос включен» при выходе рабочего насоса на режим;
- «Резервный насос включен» при выходе на режим резервного насоса;
- «Авария» при отказе насосов;
- «Задвижка №1 открыта»
- «Задвижка №1 закрыта»
- «Задвижка №1 заклинило»
- «Автоматика включена»;
- «Наличие напряжения ~380В»;

Для возможности дистанционного управления насосной станцией в помещении пожарного поста также предусматривается установка пульта дистанционного управления Рубеж-ПДУ.

Все сигналы о состоянии насосной станции передаются на блок индикации в помещении охраны здания.

В помещениях автостоянки предусматривается сухотрубная сеть с пожарными кранами Ду 65 мм (d sprыска 19 мм), 2 струи по 5,2 л/с каждая, для запитки которой предусматриваются 2 дисковых затвора с электроприводом. Пуск внутреннего пожарного водопровода автостоянки осуществляется от кнопок (ВТМ) установленных у пожарных шкафов в помещении автостоянки и из помещения охраны.

Проектными решения предусматривается использование следующих кабелей:

- адресная линия - КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5;
- системы оповещения - КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75;
- интерфейсная линия - КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,64;
- Питающие кабели ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5 и ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5.

Для контроля работы системы каждой части здания в помещении пожарного поста здания устанавливаются приборы Рубеж-ПДУ и АРМ дежурного.

Управление системой осуществляется на базе программного обеспечения ПО FireSec 3 «Оперативная задача», устанавливаемой на автоматизированном рабочем месте оператора (АРМ).

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального

назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### *4.2.2.10. Технологические решения.*

##### Встроенный детский сад на 40 мест

Детское образовательное учреждение на 40 мест расположено в жилом доме литер 8. Первый этаж жилого дома отведен под размещение встроенно-пристроенного детского дошкольного учреждения на 40 мест; остальные этажи жилые.

Ориентировочный штат работников: 14 человек.

Наполняемость ДООУ - 40 человек (2 группы), сокращенного дня 8-10-часового пребывания.

Здание детского образовательного учреждения состоит из трех основных групп помещений: собственно детских групп, общих для всех детских групп и административно-хозяйственных.

К помещениям детских групп относятся раздевальные - приемные, игровые – спальни, туалетные, буфетные. Ребенок, прежде всего, попадает в приемную - раздевальную, в которой детей осматривают, принимают от родителей и переодевают, там хранится и сушится верхняя одежда детей.

К помещениям, общим для всех детских групп, относятся: зал для музыкальных и физкультурных занятий, медицинский блок. Музыкальный и физкультурный зал запроектированы на первом этаже в осях 11-12; АД. При зале запроектированы кладовые физкультурного и музыкального оборудования. Зал для музыкальных занятий может использоваться для проведения праздничных мероприятий - представлений.

Медицинский блок расположен в осях 2-4; Г-Д. В состав медицинского блока входят: процедурный кабинет, медицинский кабинет, сан. узел.

В состав административно-хозяйственных помещений входят кабинет заведующего, методический кабинет, кабинет охраны, кладовые помещения, постирочная, сан. узлы и др. Все помещения детского сада объединены внутренним сообщением. Технологические потоки соблюдены. Технологическое оборудование, заложенное в проекте, импортного и отечественного производства, которое имеет сертификаты соответствия и гигиенические сертификаты. К мебели детских дошкольных учреждений предъявляются специфические педагогические, гигиенические и архитектурные требования. Мебель соответствует росту и силам детей, чтобы при использовании ее тело ребенка занимало правильное положение.

В соответствии с действующими нормами для детского сада предусмотрен пищеблок, работающий на полуфабрикатах.

В состав пищеблока, работающего на полуфабрикатах, входят: горячий цех, холодный цех (совмещенные в одном помещении и разделены перегородкой), раздаточная, помещение для хранения сухих продуктов, помещение с холодильным оборудованием для хранения скоропортящихся

продуктов, моечная кухонной посуды, моечная обменной тары, комната персонала - гардероб, душевая и туалет для персонала, помещение для хранения уборочного инвентаря.

Продукция доставляется в загрузочное отделение, необходимые полуфабрикаты взвешиваются, затем распределяются по функциональному назначению. Временное хранение продукции предусматривается в складских помещениях (кладовая сыпучих продуктов, помещение холодильников).

В качестве вспомогательного оборудования используются производственные столы, охлаждаемый стол, кухонный комбайн, слайсер, весы. Далее готовые блюда поступают непосредственно на раздачу.

На 1 этаже жилых домов литер 1-7 размещены офисные помещения. Согласно заданию на проектирование производственный процесс не предусматривает работу с посетителями.

В каждом офисе предусмотрен санузел. Общее количество сотрудников – литер 1 – 20 человек, литер 2-7 по 1 человеку. Режим работы офисов с 9 до 18 часов.

Все встройки запроектированы с отдельными входами.

К числу основных мероприятий по охране труда и технике безопасности, принятых в проекте, относятся:

- расстановка оборудования в соответствии с действующими нормами технологического проектирования;
- применение оборудования, удовлетворяющего требованиям нормативной документации и не являющегося источником травматизма и профессиональных заболеваний;
- рациональное размещение и организация рабочих мест.

Работники должны выполнять обязанности по охране труда в организации в объеме требований их должностных инструкций или инструкций по охране труда, которые должны быть утверждены работодателем. Лица, поступающие на работу, должны подвергаться предварительным и периодическим осмотрам в соответствии с «Инструкцией по проведению обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медосмотров трудящихся».

Представители работодателей и работников организаций в соответствии с законодательством принимают мероприятия по улучшению условий и охраны труда, которые определяются при заключении коллективных договоров. В случае возникновения угрозы безопасности и здоровью работников ответственные лица прекращают работы и принимают меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечивают эвакуацию людей в безопасное место.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального

назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### *4.2.2.11. Проект организации строительства.*

Проект организации строительства содержит: характеристику района по месту расположения объекта и условий строительства; характеристику земельного участка предоставленного для строительства; оценку развития транспортной инфраструктуры; перечень видов строительных и монтажных работ, конструкций подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов; описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи; описание технологической последовательности работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством строительных и монтажных работ; обоснование потребности строительства: в кадрах, основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, в воде и энергоресурсах, во временных зданиях и сооружениях; обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов и конструкций; предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; основные указания по технике безопасности; требования по пожарной безопасности; мероприятиями по утилизации строительных отходов и защите от шума; общие указания по производству работ в зимнее время; мероприятия по охране окружающей среды в период строительства; перечень мероприятий по обеспечению требований охраны труда; перечень мероприятий по охране объектов в период строительства; основные архитектурные и конструктивные решения; обоснование принятой продолжительности строительства.

Осуществление реконструкции водозаборного узла предусматривается без прекращения подачи воды потребителям, с этой целью демонтаж существующих и строительство новых сооружений намечается проводить поэтапно, с обеспечением необходимых переключений между ними.

В графической части раздела разработаны календарный план и стройгенпланы подготовительного и основного периодов строительства.

Выполнение всего комплекса строительного-монтажных и специальных строительных работ по возведению проектируемого объекта рекомендуется выполнять генподрядчиком совместно со специализированными организациями в 10 этапов.

В состав 1 этапа строительства входят:

- 12-этажный двухсекционный жилой дом литер 1 со встроенными помещениями;
- благоустройство в границах 1 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 2 этапа строительства входят:

- 12-этажный двухсекционный жилой дом литер 2 со встроенными помещениями;
- благоустройство в границах 2 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 3 этапа строительства входят:

- 12-этажный двухсекционный жилой дом литер 3 со встроенными помещениями;
- подземная автостоянка на 126 машино-мест, литер 10;
- благоустройство в границах 3 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 4 этапа строительства входят:

- 12-этажный двухсекционный жилой дом литер 4 со встроенными помещениями;
- подземная автостоянка на 126 машино-мест, литер 11;
- благоустройство в границах 4 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 5 этапа строительства входят:

- 12-этажный двухсекционный жилой дом литер 5 со встроенными помещениями;
- благоустройство в границах 5 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 6 этапа строительства входят:

- 12-этажный односекционный жилой дом литер 6 со встроенными помещениями;
- благоустройство в границах 6 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 7 этапа строительства входят:

- 12-этажный односекционный жилой дом литер 7 со встроенными помещениями;
- благоустройство в границах 7 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 8 этапа строительства входят:

- 12-этажный односекционный жилой дом литер 8 со встроенно-пристроенными помещениями ДОО;
- благоустройство в границах 8 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 9 этапа строительства входят:

- 9-этажная наземная автостоянка открытого типа на 898 машино-мест;
- благоустройство в границах 9 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 10 этапа строительства входят:

- Котельная литер 12 (перспективное строительство)
- благоустройство в границах 10 этапа строительства;



- инженерные сети.

Продолжительность строительства жилого дома литер 1 составляет 21,00 месяц.

Продолжительность строительства жилого дома литер 2 составляет 17,00 месяцев.

Продолжительность строительства жилого дома литер 3 с подземной автостоянкой составляет 25,50 месяцев.

Продолжительность строительства жилого дома литер 4 с подземной автостоянкой составляет 25,50 месяцев.

Продолжительность строительства жилого дома литер 5 составляет 17,00 месяцев.

Продолжительность строительства жилого дома литер 6 составляет 12,50 месяцев.

Продолжительность строительства жилого дома литер 7 составляет 12,50 месяцев.

Продолжительность строительства жилого дома литер 8 составляет 15,00 месяцев.

Продолжительность строительства многоуровневой надземной автостоянки литер 9 составляет 19,00 месяцев

Общая нормативная продолжительность строительства 1-9 этапа проектируемой комплексной застройки с учетом принятой технологической последовательности выполнения работ по последовательному возведению зданий и полного совмещения работ по прокладке внутриплощадочных наружных инженерных сетей, элементов благоустройства, озеленению и МАФ составит  $21,00 + 17,00 + 25,50 + 25,50 + 17,00 + 12,50 + 12,50 + 15,00 + 19,00 = 152,50$  месяцев.

#### *4.2.2.12. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства*

На основании решения о сносе, технического заключения о состоянии строительных конструкций, находящееся в границах отведенного участка и попадающее в зону застройки, при подготовке участка к ведению строительного-монтажных работ нового строительства, подлежит сносу (демонтажу):

Нежилое здание, площадью 240,10 кв.м., количество этажей 1. В настоящее время здание находится в аварийном состоянии.

Нежилое здание весовая, площадью 34,7 кв.м., количество этажей 1. В настоящее время здание находится в аварийном состоянии.

Нежилое здание, площадью 30,2 кв.м., количество этажей 1. В настоящее время здание находится в аварийном состоянии.

Проект содержит:

основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства. Возможность сноса согласована с собственниками.

перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий и сооружений;

перечень мероприятий по обеспечению защиты демонтируемых зданий и сооружений от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объектов;

описание и обоснование принятых метода демонтажа. Все демонтажные работы должны проводиться согласно утвержденному проекту производства работ (ППР);

оценку вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения;

мероприятия по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации;

расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа);

описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу;

ведомость основных строительных машин и механизмов;

описание решений по вывозу и утилизации отходов.

В графической части разработаны план земельного участка производства работ (по площадкам строительства), технологические карты-схемы последовательности сноса и разборки строительных конструкций, оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения.

#### *4.2.2.13. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.*

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемой природной территории областного значения, природной экологической, природно-исторической территории.

На основе анализа прогнозных оценок степени загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, геологической среды, оценки акустического режима территории, косвенной оценки возможного отрицательного влияния на почву и растительность, а также с учетом проектных решений по ведению хозяйственной деятельности на испрашиваемой территории и комплекса намечаемых природоохранных мер, вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека от планируемого размещения здания можно считать допустимым.

Основным источником выделения загрязняющих веществ в

атмосферный воздух будут являться выхлопы двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств, заезжающих на стоянку и на территорию проектируемого объекта. Значения выбросов вредных веществ ни по одному компоненту не превышают ПДК, предусмотренного в соответствии с санитарными нормами и правилами для атмосферного воздуха населенных мест.

Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и грунтовые воды в период строительства будет незначительным ввиду кратковременности воздействия и при выполнении природоохранных мероприятий, исключающих загрязнение поверхностных и грунтовых вод.

Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды, как в период строительства, так и в процессе эксплуатации, минимизировано.

Основное воздействие на земельные ресурсы будет происходить в период строительства (проведение земляных работ).

Ввиду кратковременности проведения работ и принятых мер по снижению и устранению негативного воздействия (вышеописанные мероприятия, предусмотренные методы обращения с плодородным слоем почвы и восстановление территории после строительства), нанесенный ущерб будет незначителен.

В период эксплуатации рассматриваемого объекта все проезды будут оборудованы покрытием, предупреждающим попадание загрязненных ливневых сточных вод на рельеф местности, а, следовательно, в почву.

Уровень акустического воздействия объекта на прилегающую территорию в период проведения строительных работ не окажет значительного воздействия ввиду соблюдения санитарных норм уже на границе строительной площадки.

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

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности.

На участке запроектировано:

- пять двухсекционных 12-этажных жилых домов со встроенными помещениями (литер 1, 2, 3, 4, 5);
- два односекционных 12-этажных жилых дома со встроенными помещениями (литер 6, 7);
- односекционный 12-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями ДОО (литер 8);
- 9-этажная наземная автостоянка открытого типа (литер 9);
- две подземных автостоянки (литер 10, 11).

Все здания запроектированы:

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Несущие элементы здания – R(REI) 90.

Наружные ненесущие стены – E 15.

Междуэтажные перекрытия – REI 45.

Внутренние стены лестничной клетки – REI 90.

Марши, площадки лестниц – R 60.

Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения – Ф4.3, Ф1.1.

Класс функциональной пожарной опасности стоянок автомобилей – Ф5.2.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилой части здания не превышает 2500 м.кв. (п.6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130). Общая площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м.кв. (СП 2.13130).

Секции в жилом доме разделены между собой противопожарными стенами 1-го типа.

В надземной открытой автостоянке запроектирован один пожарный отсек. Площадь этажа пожарного отсека - 2377 м.кв.

Помещения по обслуживанию автостоянки (помещение охраны, помещение для хранения первичных средств пожаротушения, санузел, электрощитовая), насосная отделены от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа.

Каждая подземная автостоянка разделена на два пожарных отсека, площадью 1353 м.кв. и 2120 м.кв.

Помещения по обслуживанию автостоянки (помещение охраны, помещение для хранения первичных средств пожаротушения, санузел, электрощитовая), венткамеры и насосная отделены от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130. Расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания соответствуют не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от пожарных гидрантов с расходом воды не менее 20 л/с для жилых домов и 30 л/с для стоянок автомобилей, устанавливаемых на кольцевой сети водопровода, СП 8.13130. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, либо на проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемого объекта.

К зданиям предусмотрены подъезды пожарных автомобилей согласно требованиям ст. 98 Федерального закона № 123-ФЗ и раздела 8 СП 4.13130. Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных

машин к объектам и доступ пожарных в любое помещение.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральным законам от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации предусмотрен в соответствии с допустимой пожарной опасностью согласно ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

Оборудование зданий системами противопожарной защиты:

- автоматическая установка пожаротушения;
- автоматическая установка пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система противодымной защиты;
- система внутреннего противопожарного водопровода,

и их электроснабжение предусмотрено в соответствии с СП 3.13130, СП 5.13130, СП 6.13130, СП 7.13130, СП 10.13130, СП 154.13130.

В квартирах на системе холодного хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения.

От проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10 минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

В проектной документации жилого комплекса по ул. Ярославской, 115 в г. Краснодаре учтены мероприятия по обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов и маломобильных граждан к помещениям общественного назначения, входам в жилые дома и элементам благоустройства.

Расположение проездов и дорожек на схеме планировочной организации земельного участка учитывает необходимость подъезда и беспрепятственного доступа инвалидов и маломобильных граждан к входам в жилые дома, в помещения общественного назначения и к элементам благоустройства. На плоскостных автостоянках предусмотрены м/места для транспорта инвалидов.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи входов, доступных для инвалидов, не далее 50м. Эти места обозначены специальным знаком, принятым в международной практике. Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида принята 3,6м, длина 6,0м. Количество парковочных мест для транспортных средств инвалидов-колясочников – 31 м/место.

Для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданиям в проекте предусмотрены следующие мероприятия: - на всех путях движения, доступных для МГН, обеспечена система средств информационной поддержки; - продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %.

При устройстве съездов с тротуара около здания и в затесненных местах увеличен продольный уклон до 8-10 % на протяжении не более 10м. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %. Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не превышает 0,015 м; - высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025м; - на пешеходных дорожках, тротуарах, съездах, площадках для отдыха взрослых, пандусах и лестницах предусмотрено устройство плиточного покрытия из твердых материалов, не препятствующего передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Помещения, где могут находиться инвалиды на креслах-колясках, размещены на уровне входов, ближайших к поверхности земли.

Входы в расположенные на первом этаже жилого дома литер 1 помещения офисов, доступные для инвалидов на креслах-колясках, запроектированы со стилобатов, обеспеченных пандусами для МГН.

Входы в помещения офисов расположенных на 1 этажах жилых домов литер 2...7, оборудованы подъемниками для МГН.

Вход в ДОО обеспечен пандусом для МГН, пользующихся креслами-колясками. У входов в подъезды жилых домов предусмотрены пандусы, доступные для инвалидов на креслах-колясках и для людей с детскими колясками. Все пандусы запроектированы с уклоном 1:20 (5%).

В верхнем и нижнем окончаниях пандусов предусмотрены свободные зоны размерами не менее 1,5 x 1,5м. По продольным краям маршей пандусов предусмотрены бортики высотой не менее 0,05 м. Вдоль обеих сторон всех входных лестниц и пандусов, а также у всех перепадов высот более 0,45м предусмотрены ограждения с поручнями на высоте 0,9м.

Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навесы, водоотвод.

Входные двери имеют ширину в свету: в жилом доме — 1,2м, во встроенных помещениях — 1,7м. Входные двери двухстворчатые, ширина одной створки (дверного полотна) - 0,9 м. В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом.

Ширина пути движения в коридорах и помещениях в чистоте принята не менее 1,5м (движение кресла-коляски в одном направлении, встречного

движения не предусмотрено). Высота проходов по всей их длине и ширине более 2,1 м.

Все блок-секции многоквартирных жилых домов литер 1...8 оборудованы пассажирскими лифтами с размерами кабин, обеспечивающими размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом.

Места обслуживания и нахождения МГН располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений наружу.

#### *4.2.2.16. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов*

Энергетическая эффективность зданий достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы зданий, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений;
- использование современных средств учета энергетических ресурсов.

#### *4.2.2.17. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.*

Данный раздел разработан согласно требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ и служит в качестве руководящего материала по организации эксплуатации зданий и сооружений, а также устанавливает права и обязанности инженерно-технического персонала, ответственного за эксплуатацию этих объектов, и регламентирует систему технических осмотров объектов, содержание и объем наблюдений за сохранностью зданий, сооружений и их конструктивных элементов.

Использование объектов осуществляется после получения разрешения на их ввод в эксплуатацию. В целях обеспечения безопасности в процессе эксплуатации зданий и сооружений, систем инженерно-технического обеспечения, обеспечиваются их техническое обслуживание, эксплуатационный контроль и текущий ремонт.

В процессе эксплуатации объектов изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объектов, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой

рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

В помещениях объектов поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

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

Техническое обслуживание зданий включает 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.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

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

Контроль за техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

*4.2.2.18. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ*

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех



изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах газо-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При плановых осмотрах проверяется готовность объекта к эксплуатации в осенне-летний/осенне-зимний период, уточняются объемы ремонтных работ по зданию.

Результаты осмотров отражаются в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.).

Генеральный подрядчик в течение двух лет с момента сдачи объекта в эксплуатацию обязан гарантировать качество ремонтно-строительных работ и устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Продолжительность эффективной комплектации объекта до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет. Согласно п.4.3 таблицы 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» срок службы здания составляет не менее 50 лет.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию не вносились.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.1.2. Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.1.3. Инженерно-геофизические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.1.4. Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.1.5. Инженерно-гидрометеорологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20-ИГДИ, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических исследований для подготовки проектной и рабочей документации «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20.2-ИГИ, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для подготовки проектной и рабочей документации «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20.2-ИГФИ, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20-ИЭИ, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям

«Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20-ИГМИ, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

Технический отчет о выполнении изыскательских работ по поиску, обследованию территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий времен Великой отечественной войны «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара», ИГ-21-20, ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС», г. Краснодар, 2020 г.

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

Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

5.2.2.1. Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.3. Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.5. Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.6. Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.7. Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.9. Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.10. Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.11. Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.12. Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.13. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.14. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.15. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.16. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.17. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.18. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

### 5.3. Общие выводы

Проектная документация на объект строительства «Жилая застройка по ул. Ярославская, 115 в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

1. Инженерно-геодезические изыскания

№ МС-Э-44-1-12812

срок действия с 31.10.2019 по 31.10.2024)

Юманкина Елена Геннадьевна \_\_\_\_\_

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

1.2 Инженерно-геологические изыскания

№ МС-Э-29-1-5872

срок действия с 28.05.2015 по 28.05.2021)

Манухин Борис Александрович \_\_\_\_\_

Вид инженерных изысканий: Инженерно-экологические изыскания

Раздел: Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

1.4 Инженерно-экологические изыскания

№ МС-Э-44-1-6285

срок действия с 02.10.2015 по 02.10.2021

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.4.1 Охрана окружающей среды

№ МС-Э-32-2-5942

срок действия с 24.06.2015 по 24.06.2021)

Лукина Мария Георгиевна \_\_\_\_\_

Вид инженерных изысканий: Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

№ МС-Э-23-3-10970

срок действия с 30.03.2018 по 30.03.2023)

Богомягков Данила Александрович

---

Разделы: Пояснительная записка, Схема планировочной организации земельного участка, Архитектурные решения, Конструктивные и объемно-планировочные решения, Технологические решения, Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

5. Схемы планировочной организации земельных участков

№ МС-Э-23-5-12127

срок действия с 01.07.2019 по 01.07.2024

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

№ МС-Э-46-6-11205

срок действия с 21.08.2018 по 21.08.2023

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

7. Конструктивные решения

№ МС-Э-25-7-12141

срок действия с 09.07.2019 по 09.07.2024

Акулова Людмила Александровна

---

Подразделы: Система электроснабжения, Сети связи

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

16. Системы электроснабжения

№ МС-Э-61-16-11508

срок действия с 27.11.2018 по 27.11.2023

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

17. Системы связи и сигнализации

№ МС-Э-62-17-11536

срок действия с 17.12.2018 по 17.12.2023)

Кочегаров Дмитрий Владимирович

---

Подразделы: Система водоснабжения, Система водоотведения

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

13. Системы водоснабжения и водоотведения

№ МС-Э-59-13-11442

срок действия с 09.11.2018 по 09.11.2023)

Курдюмова Светлана Васильевна

---

Подраздел: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

№ МС-Э-19-2-8576

срок действия с 24.04.2017 по 24.04.2022)

Фомин Илья Вячеславович

---

Раздел: Проект организации строительства, Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1.4 Организация строительства

№ МС-Э-21-2-7394

срок действия с 23.08.2016 по 23.08.2021)

Полянская Инна Владиславовна

---

Разделы: Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства, Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

6. Объёмно-планировочные и архитектурные решения

№ МС-Э-23-6-10986

срок действия с 30.03.2018 по 30.03.2023)

Руденко Юрий Александрович

---

Раздел: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности  
Ведущий эксперт  
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
2.5 Пожарная безопасность  
№ МС-Э-55-2-3806  
срок действия с 21.07.2014 по 21.07.2024)  
Шадрин Евгений Сергеевич

---