

**Общество с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт»  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации и результатов инженерных изысканий  
№ РОСС RU.0001.610590 от 13 октября 2014 года  
№ RA.RU.610841 от 18 сентября 2015 года**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Генеральный директор  
ООО «ПрофЭксперт»**



**Б. Н. Мурашко**

**«21» декабря 2015 г.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

4	-	1	-	1	-	0	1	0	1	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

**«Жилой комплекс по ул. Героя Яцкова И.В. в городе Краснодаре.  
Многоэтажный жилой дом (Литер 11)»**

**Объект негосударственной экспертизы**

**Проектная документация и результаты инженерных изысканий без сметы.**

**Предмет негосударственной экспертизы**

**Оценка соответствия техническим регламентам, градостроительным регламентам,  
градостроительному плану земельного участка, результатам инженерных изысканий,  
национальным стандартам, заданию на проектирование.**

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Письмо заявителя - ООО «Строительное управление - 5 «ЮгСтройИнвест Кубань» от 4 сентября 2015г № б/н.;

- Договор № 04-СУ-4 от 4 сентября 2015 года на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий.

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

На рассмотрение представлена проектная документация без сметы в составе:  
Шифр: 04/09-СУ-5

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	2	3
1	-ПЗ	Пояснительная записка
2	-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	-АР	Архитектурные решения
4	-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Пояснительная записка
	-ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
5	-ИОС1	Система электроснабжения
6	-ИОС2	Система водоснабжения
7	-ИОС3	Система водоотведения
9	-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
10	-ИОС5	Сети связи
11	-ИОС7	Технологические решения. Нежилые помещения.
12	-ПОС	Проект организации строительства
13	-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
14	-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
15	-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
16	-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
17	-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических

		ресурсов
	030/015-ИГИ1.3	Отчет об инженерных изысканиях

**1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:**

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам на основании следующих документов:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ с изменениями и дополнениями.
- Федеральный закон РФ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- Федеральный Закон РФ от 24.06.98 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Федеральный Закон РФ от 04.05.99 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральный Закон РФ от 30 марта 1999 года № 52 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон РФ от 24.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
- Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ (с изменениями от 23.06.2014 г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 30.03.1999 г.
- Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.
- Федеральный Закон РФ от 24 июня 1998 года № 89 ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Федеральный закон РФ от 09.01.1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
- Постановления Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г. «Правила о противопожарном режиме РФ».
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.07.06 г. № 74-ФЗ.
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».
- ГОСТ 17.4.1.03-84 «Охрана природы. Почвы. Термины и определения химического загрязнения».
- ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».
- ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

- ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
- ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».
- ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ».
- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
- ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия».
- ГОСТ 12.1.004-91\* ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования».
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
- ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
- ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
- ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».
- И 3255-85 «Инструкция по измерению гамма-фона в городах и населенных пунктах (пешеходным методом)».
- 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».
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», издание 7.
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
- СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
- СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».
- СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства, часть I, II, III».
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий и сооружений».
- СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».
- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

- СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
- СП 8.13130.2009 изм.1 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- СП 10.13130.2009 изм.1 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
- СП 14.13330.2011/СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах». Актуализированная редакция.
- СП 16.13330.2011/СНиП II-23-81\* «Стальные конструкции». Актуализированная редакция.
- СП 17.13330.2011/СНиП II-26-76\* «Кровли». Актуализированная редакция.
- СП 20.13330.2011/СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция.
- СП 22.13330.2011/СНиП 2.02.01-83\* «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция.
- СП 28.13330.2012/СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция.
- СП 29.13330.2011/СНиП 2.03.13-88 «Полы». Актуализированная редакция.
- СП 30.13330.2012/СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция.
- СП 31.13330.2010\*/СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция.
- СП 32.13330.2010\*/СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция.
- СП 42.13330.2011/СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция.
- СП 45.13330.2012/СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- СП 50.13330.2012/СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция.
- СП 51.13330.2011/СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Актуализированная редакция.
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».
- СП 60.13330.2012/СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Актуализированная редакция.
- СП 61.13330.2012/СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция.

- СП 63.13330.2012/СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции». Основные положения. Актуализированная редакция.
- СП 50.13330.2012/СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция.
- СП 73.13330.2012/СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий». Актуализированная редакция.
- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей».
- СП 118.13330.2012/СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция.
- СП 124.13330.2012/СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Актуализированная редакция.
- СП 131.13330.2012/СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология». Актуализированная редакция.
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

#### 1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

*Объект капитального строительства:* Жилой комплекс по ул. Им. Героя Яцкова И.В. в городе Краснодаре. Многоэтажный жилой дом (Литер 11)»

*Местоположение объекта:* Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Имени Героя Яцкова И.В

Кадастровый номер земельного участка: 23:43:0143021:6109;

В ходе проведения экспертизы были рассмотрены перечисленные в п. 1.2 документы.

#### 1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учётом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

*Жилой дом. Литер 11.*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели			
			1 сек.	2сек.	3 сек.	Всего
<b>Надземная часть здания</b>						
1	Количество этажей (жилых)	шт.	22	20	20	23
2	Количество этажей (нежилых)	шт.	0	0	0	
3	Количество этажей (подземных)	шт.	1	1	1	
4	Количество квартир в доме, в т.ч.:	шт.	110	120	140	<b>370</b>
5	- однокомнатных;	шт.	66	60	100	<b>226</b>

6	- двухкомнатных;	шт.	22	60	40	122
7	- трехкомнатных	шт.	22	0	0	22
8	Количество нежилых помещений	шт.	0	0	0	0
9	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2770.02	2649.80	2740.20	8160.02
10	Площадь квартир(без балконов и лоджий)	м <sup>2</sup>	5202.78	5012	5424.20	15638.98
11	Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями с понижающим коэффициентом)	м <sup>2</sup>	5494.06	5269.20	5704.60	16467.86
12	Общая площадь помещений общего пользования (коридоры, лестнично-лифтовые узлы вспомогательные помещения)	м <sup>2</sup>	1272.63	1253.8	1301.02	3827.45
13	Общая площадь нежилых помещений	м <sup>2</sup>	0	0	0	0
14	Общая площадь надземной части здания	м <sup>2</sup>	6740.58	6505.8	6994	20240.38
<b>Подземная часть здания</b>						
15	Общая площадь техподполья	м <sup>2</sup>	320.93	336.01	373.67	1030.61
16	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	21270.99			
17	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	1222.50			
18	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	7708.28	7420.94	7219.13	22348.35
19	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	25400.78	24536.95	24081.1	74018.83
	В том числе:					
	выше отм. 0,000	м <sup>3</sup>	24383.72	23432.68	22630.4	70446.8
	ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	1017.06	1104.27	1450.7	3572.03
20	Максимальная высота здания	м	71,51	65,51	65,51	

*Вид строительства:*  
Новое строительство.

*Функциональное назначение:*  
Жилой дом.

*Источник финансирования:*  
Средства заказчика.

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

*Генеральный проектировщик:*  
ООО «Оборонэкспертиза».

Юридический адрес: Российская Федерация, 109316, Московская область, г. Москва, ул. Иерусалимская, дом 3, помещение 1,комната 3.

Почтовый адрес: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, д.61, корпус 12А.  
ИНН 7709904665;  
ОГРН 1127746416379.

Генеральный директор – Борисов Владимир Сергеевич

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства, № П-04-1375-7709904665-2015, выданное НП СРО «Межрегиональное объединение проектных организаций «ОборонСтрой Проект»», СРО-П-118-18012010 от 12.01.2015 г.

*Изыскательские организации:*

Общество с ограниченной ответственностью «ИЗЫСКАТЕЛЬ»

ОГРН 1042600270371.

ИНН 2634061085.

РФ, 355012, Ставропольский край, г. Ставрополь, улю Маяковского, д.1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0144.04-2009-2634061085-И-003 от 11.12.2011 г., выдано решением Правления НП «Центриизыскания».

#### **1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

*Заявитель экспертизы:*

ООО «Строительное управление-5 «ЮгСтройИнвест Кубань» (ООО «СУ-5 «ЮСИ Кубань»).

РФ, 350901, Краснодарский край г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, 38.

ИНН 2312169408

ОГРН 1102312001846

Генеральный директор – Иванов Юрий Иванович

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0424.03-2010-2312169408-С-006 от 25.07.2012 г., выдано решением Совета СРО НП «Региональное объединение строителей Кубани».

*Застройщик:*

ООО «Строительное управление-5 «ЮгСтройИнвест Кубань» (ООО «СУ-5 «ЮСИ Кубань»).

РФ, 350901, Краснодарский край г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, 38.

ИНН 2312169408

ОГРН 1102312001846

Генеральный директор – Иванов Юрий Иванович

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0424.03-2010-2312169408-С-006 от 25.07.2012 г., выдано решением Совета СРО НП «Региональное объединение строителей Кубани».

*Заказчик:*

ООО «Строительное управление-5 «ЮгСтройИнвест Кубань» (ООО «СУ-5 «ЮСИ Кубань»).

РФ, 350901, Краснодарский край г. Краснодар, ул. Восточно-Кругликовская, 38.

ИНН 2312169408

ОГРН 1102312001846

Генеральный директор – Иванов Юрий Иванович



Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0424.03-2010-2312169408-С-006 от 25.07.2012 г., выдано решением Совета СРО НП «Региональное объединение строителей Кубани».

- 1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком)**
- 1.9. Иные сведения необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика**

Не имеются.

## **2. Описание рассмотренной документации (материалов)**

- 2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**  
Инженерные изыскания проводились на основании:
- Договора №030/015 от 01.09.2015г. и технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденного ООО «Строительное Управление-5 «ЮгСтройИнвест Кубань»;
  - Технического задания на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденного ООО «Строительное Управление-5 «ЮгСтройИнвест Кубань»;
  - Технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденного ООО «Строительное Управление-5 «ЮгСтройИнвест Кубань».
- 2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования**
- 2.2.1. Задание на проектирование, утвержденное генеральным директором.
  - 2.2.2. Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU23306000-00000000005598.
  - 2.2.3. Кадастровая выписка о земельном участке с кадастровым номером 23:43:0143021:6109, №2343/12/15-1345573 от 26 ноября 2015г.
  - 2.2.4. Свидетельство о государственной регистрации права АА № 318541 от 11.12.2015г
  - 2.2.5. Письмо первого заместителя главы муниципального образования город Краснодар от 15.04.2015 № 9320/02 о системе мусороудаления.
  - 2.2.6. Технические условия ООО СУ-1 «Регионлифт» от 13.04.2015 № 585 на диспетчеризацию лифтового оборудования.
  - 2.2.7. Справка ОАО «Краснодартеплосеть» от 10.04.2014 № 297-1/890 о технической возможности подключения к тепловым сетям.
  - 2.2.8. Справка ОАО «Ростелеком» от 21.04.2015 № 0407 о технической возможности подключения к сетям.

2.2.9. Техническое задание, утвержденное заказчиком от 2015 г.

2.2.10. Справка ООО «Коммунальная энерго-сервисная компания» от 09.04.2015 № 266 о возможности технологического присоединения к сетям водоснабжения, водоотведения и электроснабжения.

### **2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

Основными задачами настоящих изысканий являлось изучение геоморфологических условий площадки с наблюдением неблагоприятных физико-геологических процессов, геолого-литологического строения толщи грунтов, гидрогеологических условий, определение физико-механических характеристик грунтов в сжимаемой зоне основания, их коррозионной активности с целью получения материалов, необходимых и достаточных для проектирования объекта.

На экспертизу представлен технический отчет:

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания.

### **2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий**

Инженерные изыскания выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием, программой работ, требованием технических регламентов и действующих нормативных документов.

#### *Инженерно-геодезические изыскания:*

По результатам рекогносцировки закреплены на местности временными знаками точки планово-высотного съемочного обоснования.

Создание планово-высотного съемочного обоснования осуществлена с помощью приборов GPS Trimble 4600LS от пунктов геодезической сети.

В процессе рекогносцировки в качестве исходных пунктов выбраны ближайшие к участку работ пункты.

Высоты точек планово-высотного обоснования определены спутниковыми приборами GPS Trimble 4600LS методом статики. По результатам уравнивания сформированы ведомости координат точек съемочного обоснования с оценкой точности определения планово-высотного положения пунктов съёмочной сети.

Топографическая плановая, высотная съёмка выполнена тахеометрическим способом с точек созданного планово-высотного обоснования электронным тахеометром Nikon NPL-332.

С учетом перспективы составления планов масштаба 1:500, съёмка ситуации, рельефа и подземных и наземных коммуникаций выполнена одновременно. Установлено местоположение сетей водопровода, канализации, теплосетей, газопроводов, кабелей связи, электрокабелей, линий электропередач.

После проведения уравнивания геодезических построений в программе CREDO\_DAT данные экспортировались в AutoCAD.

По результатам камеральной обработки данных топографической съёмки составлены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500.

Подземные коммуникации нанесены на топографический план по внешним признакам и с использованием трассоискателя и электронного тахеометра.

Все инструменты юстированы и поверены согласно действующим нормативным документам и инструкциям по эксплуатации.

Результаты выполненного технического контроля работ и приемки работ при инженерно-геодезических изысканиях оформлены соответствующим Актом.

Представленная на рассмотрение отчетная документация, удовлетворяет комплектности и качеству ее оформления.

В результате выполненных инженерно-геодезических работ получена подробная информация о рельефе, о ситуации местности и инженерных коммуникациях на участке съемки.

Полнота и правильность нанесения на план подземных коммуникаций подтверждена представителями служб эксплуатации, листы согласований прилагаются.

Инженерно-геодезические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов и технического задания заказчика для данной стадии проектирования и являются достаточными для разработки проекта и геодезического обеспечения строительства.

Перед производством земляных и других работ, выполняемых в районах прохождения коммуникаций, необходимо выполнить согласование проекта производства этих работ с собственниками коммуникаций (эксплуатирующими организациями).

*Инженерно-геологические изыскания:*

Для изучения геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод, отбора образцов грунтов для определения их состава, свойств и состояния, а также для отбора проб воды было пробурено 175 скважин глубиной 24,0 м, 4 скважины 30м. Для проведения штамповых испытаний пройдено 4 шурфо-дудок глубиной 3,6 м, пробурено 4 скважины, глубиной 4,3-7,7 м.

Наименование видов работ	Ед.изм.	Фактич. объем работ
<b>ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ</b>		
Колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм	м	4320
Шнековое бурение опытных скважин	м	24
Проходка шурфо-дудок	м	14,4
Отбор проб ненарушенной структуры из скважин	мон	523
Отбор проб нарушенной структуры из скважин	пр.	25
Отбор монолитов из шурфо-дудок	мон	4
Испытание грунтов статическими нагрузками (штамп S=5000 см <sup>2</sup> )	исп.	4
Испытание грунтов статическими нагрузками (штамп S=600 см <sup>2</sup> )	исп.	4
Колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм	м	4320
<b>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ</b>		
Комплекс физических свойств глинистых грунтов	опр.	346
Комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессия по 2 кривым и срез)		49
Комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессия по 1 кривой и срез)		67
Комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессия по 2 кривым)		20

Наименование видов работ	Ед.изм.	Фактич. объем работ
Комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессия по 1 кривой)		15
Комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов (срез)		1
Комплекс физических свойств песчаных грунтов		27
Комплекс физико-механических свойств песчаных грунтов (компрессия и срез)		10
Комплекс физико-механических свойств уплотненных грунтов (компрессия)		4
Комплекс физико-механических свойств уплотненных грунтов нарушенной структуры		6
Определение влажности и грансостава песков		24
Определение органического вещества (гумус)		36
Определение стандартного уплотнения грунта		1
Определение относительного свободного набухания		11
Определение деформационных свойств в приборе трехосного сжатия		25
Химический анализ воды		6
Химический анализ водных вытяжек		24

**2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условиях территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

*Инженерно-геодезические изыскания:*

Площадка изысканий расположена в северо-восточной части г. Краснодара, в Прикубанском внутригородском округе, ул. Им. Героя Яцкова И.В.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к надпойменной террасе реки Кубань. Рельеф территории природный, относительно ровный. Площадка занята пашней. Территория свободна от застройки. Абсолютные отметки площадки колеблются от 34,00-35,63 м (по устьям выработок).

Техногенная нагрузка незначительна, на площадке инженерные коммуникации отсутствуют.

*Инженерно-геологические изыскания:*

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки – III (сложная) при наличии в разрезе горизонта подземных вод и повышенной сейсмичности.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к надпойменной террасе реки Кубань.

В геологическом строении района принимают участие современные, эолово-делювиальные суглинки и аллювиальные суглинки, глины, пески.

В основании проектируемых зданий будут находиться суглинки просадочные ИГЭ-2 и суглинки ИГЭ-3.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунты незасоленные.

Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Учитывая глубину заложения фундаментов 4,0 м, площадка по типизации территории по подтопляемости по условиям развития процесса относится к району II-Б1.

С учетом сезонного подъема уровень подземных вод может достигать глубин 5,8 - 7,0 м, при такой глубине УПВ проектируемые здания в прогнозе будут находиться в сфере взаимодействия с геологической средой вскрытых выработками водоносного горизонта. При оценке потенциальной подтопляемости уровень подземных вод за 15-20 лет может достигнуть глубины менее 4,0 м, т.е. возможно подтопление фундаментов.

Нормативная глубина сезонного промерзания, для глинистых грунтов составляет 0,8 м.

При посадке зданий на неоднородное основание предусмотреть мероприятия против неравномерных осадков.

Глубина снятия плодородного слоя для почвы относящейся к подтипу «Черноземы выщелоченные» составит 0,7 м, в пределах мощности ИГЭ-1, выделенного по данным изысканий, содержание органических веществ в нижней границе ИГЭ-1 в среднем составляет 1,83 %.

Территория площадки изысканий расположена в сейсмическом районе.

Расчетная сейсмическая интенсивность территории г. Краснодара в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и степени сейсмической активности в течении 50 лет составляет: по карте А (10%) – 7 баллов, категория грунтов ИГЭ-1- 6, 8 по сейсмическим свойствам – II, грунтов ИГЭ- 7 – III категории мощностью 9,6 в 30-метровой толще, по предварительной оценке расчетная сейсмичность составит 7 баллов.

Подземные воды являются неагрессивными к бетонным и к железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов, хлоридов и агрессивной углекислоте.

По результатам анализов водных вытяжек грунтов ИГЭ-2, 3, содержание легкорастворимых солей составляет – 0,08-0,12 %.

Грунты являются неагрессивными к бетонным и к железобетонным конструкциям по содержанию нормативных значений сульфатов и хлоридов.

#### *Свойства грунтов*

С учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, а также в результате анализа изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными методами в пределах разведанной толщи выделено 8 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Почва суглинистая – pedQIV.

Нормативные значения: природная влажность 20,2 %, число пластичности 14,2 %, показатель текучести <0 д. ед., плотность 1,76 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,856 д. ед., масса частиц фракций 2-0,05 мм – 23 %.

Содержание органических веществ по площади и глубине изменяется в пределах 1,62-5,02 %, в среднем – 3,79%.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердый, просадочный - vdQIII.

Нормативное значение природной влажности составляет 19,9 %, числа пластичности 15,2 %, показателя текучести 0,05 д.ед., плотности 1,81 г/см<sup>3</sup>, коэффициента пористости 0,788 д.ед., масса частиц фракции 2-0,05 мм составляет 24 %.

Показатель текучести грунта при полном водонасыщении составляет 0,39 д.ед..

При замачивании грунт ИГЭ-2 проявляет просадочные свойства от дополнительных нагрузок. Начальное просадочное давление составляет 0,166 МПа, относительная просадочность при нагрузке 0,2 МПа составляет – 0,013.

Нормативное значение модуля деформации по данным компрессионных испытаний грунта природной влажности в интервале давлений 0,1-0,2 МПа составляет 6,3 МПа, в интервале давлений 0,2-0,3 МПа составляет 6,7 МПа, в интервале давлений 0,3-0,4 МПа составляет 7,0 МПа.

Нормативное значение модуля деформации по данным компрессионных испытаний водонасыщенного грунта в интервале давлений 0,1-0,2 МПа составляет 3,6 МПа, в интервале давлений 0,2-0,3 МПа составляет 3,9 МПа, в интервале давлений 0,3-0,4 МПа составляет 4,2 МПа.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердый - vdQIII.

Нормативные значения: природная влажность 21,5%, число пластичности 15,2 %, показатель текучести 0,14 д. ед., плотность 1,93 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,706 д. ед., масса частиц фракций 2-0,05 мм – 28 %.

С целью проверки просадочных свойств грунтов определялись деформационные характеристики суглинка природной влажности и в водонасыщенном состоянии, относительная просадочность при нагрузке 0,4 МПа составляет 0,008.

Нормативное значение модуля деформации по данным компрессионных испытаний водонасыщенного грунта в интервале давлений 0,1-0,2 МПа составляет 4,3 МПа, в интервале 0,2-0,3 МПа составляет 4,9 МПа, в интервале 0,3-0,4 МПа составляет 5,3 МПа.

ИГЭ-4. Суглинок легкий песчаный, тугопластичный - aQII.

Нормативные значения: природная влажность 22,0 %, число пластичности 9,1%, показатель текучести 0,43 д. ед., плотность 1,96 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,683 д. ед., масса частиц фракций 2-0,05 мм – 76 %.

Нормативное значение модуля деформации по данным компрессионных испытаний водонасыщенного грунта в интервале давлений 0,1-0,2 МПа составляет 3,4 МПа, в интервале 0,2-0,3 МПа составляет 4,2 МПа, в интервале 0,3-0,4 МПа составляет 4,5 МПа.

ИГЭ-5. Глина легкая пылеватая, тугопластичная - aQII.

Нормативные значения: природная влажность 26,1 %, число пластичности 19,2 %, показатель текучести 0,31 д. ед., плотность 1,97 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,741 д. ед., масса частиц фракций 2-0,05 мм – 30 %.

Для глин ИГЭ-5 проверялись набухающие свойства, грунт является ненабухающим.

Нормативное значение модуля деформации по данным компрессионных испытаний водонасыщенного грунта в интервале давлений 0,1-0,2 МПа составляет 4,6 МПа, в интервале 0,2-0,3 МПа составляет 5,5 МПа, в интервале 0,3-0,4 МПа составляет 6,4 МПа.

ИГЭ-6. Супесь песчаная, пластичная - aQII.

Нормативные значения: природная влажность 21,2 %, число пластичности 6,3%, показатель текучести 0,47 д. ед., плотность 2,01 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,632 д. ед., масса частиц фракций 2-0,05 мм – 76%.

Нормативное значение модуля деформации по данным компрессионных испытаний водонасыщенного грунта в интервале давлений 0,1-0,2 МПа составляет 4,3 МПа, 0,2-0,3 МПа составляет 5,7 МПа, 0,3-0,4 МПа составляет 6,9 МПа.

ИГЭ-7. Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный – аQII.

Нормативное значение природной влажности составляет 23,6%, плотности 1,93 г/см<sup>3</sup>, коэффициента пористости 0,717, коэффициента водонасыщения 0,88 д. ед., масса частиц фракции более 0.1 мм составляет 80%.

Нормативное значение модуля деформации по данным компрессионных испытаний водонасыщенного грунта в интервале давлений в интервале 0,3-0,4 МПа составляет 30 МПа, в интервале R<sub>пр.</sub>+0,1 МПа составляет 33 МПа.

ИГЭ-8. Глина тяжелая, тугопластичная - аQII.

Нормативные значения: природная влажность 36,0 %, число пластичности 30,2 %, показатель текучести 0,37 д. ед., плотность 1,98 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,879 д. ед.

Для глин ИГЭ-8 проверялись набухающие свойства, грунт является ненабухающим.

Нормативное значение модуля деформации по данным компрессионных испытаний водонасыщенного грунта в интервале давлений R<sub>пр.</sub>+0,1 МПа составляет 7,6 МПа.

#### *Инженерно-экологические изыскания:*

Климатическая характеристика дается по метеостанции г. Краснодара.

По ГОСТ 16350-80 (районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей) климат рассматриваемого района определен как умеренно теплый с мягкой зимой.

Согласно СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99\* площадка изысканий расположена в подрайоне IIIБ климатического районирования для строительства, для которого характерны следующие природно-климатические факторы: среднемесячная температура воздуха составляет: в январе от -5° до +2°С, в июле от +21 до +25°С, среднегодовая температура +10,8°С. Абсолютный минимум температур зимой составляет -36°С, абсолютный максимум температур летом достигает +42°С.

Значения основных климатических элементов приведены в таблице.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Температура воздуха, °С													
Средняя	-1,8	0,9	4,2	10,9	16,8	20,4	23,2	22,7	17,4	11,6	5,1	0,4	10,8
Абс. минимум	-36	-33	-21	-10	-2	4	8	4	-2	-10	-23	-29	-36
Абс. максим.	20	22	32	34	36	38	40	42	38	35	30	23	42
Осадки, мм													
Средняя сумма	61	63	63	57	63	67	61	47	41	57	68	77	725
Скорость ветра, м/с													
Средняя	2,8	3,2	3,6	3,4	3,1	2,7	2,6	2,5	2,4	2,5	2,7	2,8	2,5

Среднегодовая сумма осадков в Краснодаре составляет 725 мм. Распределение осадков в году неравномерное.

Снежный покров неустойчив. Средняя дата появления снежного покрова 8 декабря. Среднее число дней со снегом – 42. Средняя высота снежного покрова за зиму колеблется от 4 до 8 см, максимальная 71.

Город Краснодар характеризуется сравнительно небольшой скоростью ветра (2,5 м/сек). В течение всего года в городе господствуют ветры восточного и западного

направлений (30%) и северо-восточного и юго-западного (37%). Наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/сек) составляет 39. Роза ветров приведена на рис 4.1.

Согласно районированию территории СП 20.13330.2011, приложение 5 СНиП 2.01.07-85 и СНКК 20-303-2002 для г. Краснодара принимаются: - снеговой район – II (карта-2, СНКК 20-303-2002);

- ветровой район по средней скорости ветра, м/сек, за зимний период – 5 (карта 2, СНиП 2.01.07-85);

- ветровой район по давлению ветра – III (карта 1, СНиП 2.01.07-85);

- по толщине стенки гололеда - III (карта 4, СНКК 20-303-2002);

- по среднемесячной температуре воздуха (°С), в январе – район 0° (карта 5);

- по среднемесячной температуре воздуха (°С), в июле – район 25° (карта 6);

- по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°С), в январе – район 15° (карта 7);

ветровой район – III, расчетные значения ветрового давления – 45 кПа;

снеговой район – II, расчетные значения веса снегового покрова от земли – 90 кПа.

На участке инженерных изысканий, особо ценных или уникальных биоценозов в составе растительности не выявлены. Редких и исчезающих видов растений на территории размещения объекта не обнаружено.

Во время проведения инженерно-экологических изысканий, редкие виды животных, включенные на основные страницы Красной книги РФ и Краснодарского края, обнаружены не были.

Проектируемый объект расположен вне водоохраных зон водных объектов.

Зоны охраны источников питьевого водоснабжения на территории благоустройства отсутствуют.

В пределах площадки строительства отсутствуют водоводы, подземные кабели, тепловые сети. Охранные зоны транспорта, линий и сооружений связи и линий и сооружений радиотелефонии отсутствуют.

Выраженных миграционных путей млекопитающих в районе производства работ не установлено.

## 2.6. Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации.

Шифр: 04/09-СУ-5-.....-11

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	2	3
1	-ПЗ	Пояснительная записка
2	-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	-АР	Архитектурные решения
4	-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Пояснительная записка
	-ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
5	-ИОС1	Система электроснабжения
6	-ИОС2	Система водоснабжения



7	-ИОС3	Система водоотведения
9	-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
10	-ИОС5	Сети связи
11	-ИОС7	Технологические решения. Нежилые помещения.
12	-ПОС	Проект организации строительства
13	-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
14	-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
15	-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
16	-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
17	-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

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

### 2.7.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

### 2.7.2. Схема планировочной организации земельного участка

*Схема планировочной организации земельного участка*

*Основания для проектирования.*

*Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ)*

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU23306000-00000000005598. с кадастровым номером 23:43:0143021:6109, утвержденный Постановлением мэрии города от 26 ноября 2015г. №2343/12/15-1345573.

Основной вид разрешенного использования земельного участка – для строительства и эксплуатации жилого дома.

Предельное количество этажей

Максимальный процент застройки в границах земельного участка

Объекты капитального строительства – отсутствуют.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации – отсутствуют.

#### *Характеристика земельного участка.*

Земельный участок с кадастровым номером 23:43:0143021:6109, площадью 2.182га предназначен для жилой застройки, в состав которой входят и рассматриваемые объекты. Участок под строительство жилого дома Литер 11 расположен в северо-восточной части г. Краснодара и входит в состав территории «Жилой комплекс по улице Им. Героя Яцкова И.В. в городе Краснодаре», включающей в себя многоэтажные жилые дома, подземные и наземную многоуровневую закрытые автостоянки, два детских сада на 280 мест, школу на 1375 мест.

Категория земель - земли населенных пунктов, территориальная зона - зона застройки многоэтажными жилыми домами (Ж.2).

Рельеф участка спокойный.

Участок свободен от строений и зеленых насаждений.

Участок ограничен:

с севера - проектируемая многоэтажная жилая застройка;

с юга - проектируемая многоэтажная жилая застройка;

с запада - проектируемая многоэтажная жилая застройка;

с востока – проектируемая многоэтажная жилая застройка.

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Зона влажности – нормальная.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,8 м.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к надпойменной террасе реки Кубань. Рельеф территории природный, относительно ровный. Площадка занята пашней. Территория свободна от застройки. Абсолютные отметки площадки колеблются от 34,00-35,63 м.

Подъезд к зданию предусмотрен с ул. им. Героя Яцкова И.В. и далее – по проектируемому внутриквартальному проезду.

#### *Проектные решения.*

Приняты следующие решения по инженерной подготовке территории и защите от размыва поверхностными водами:

-вынос действующих инженерных коммуникаций из зоны строительства;

-организация рельефа вертикальной планировкой;

-устройство закрытой системы отвода дождевых и талых вод с территории;

-устройство покрытия автодорог, тротуаров.

Инженерная подготовка территории включает в себя снятие плодородного слоя грунта. Мощность слоя 0.7м.

Проектом принята сплошная система вертикальной планировки участка с отводом дождевых и талых вод от зданий к лоткам автодорог и далее, через дождеприемники, в ливневую канализацию, с последующим сбросом напорной сетью в ливневой коллектор диаметром 800 мм, проходящий по улице \_\_\_\_\_.

Дороги, проезды, тротуары предусматриваются с различными типами покрытий - асфальтобетон на щебеночном основании по подстилающему слою из песка, декоративная тротуарная плитка трех типов.

На съездах предусматривается устройство шероховатой поверхности путем втапливания крупноразмерного щебня в покрытие.

Автодороги окаймляются бортовым камнем с возвышением тротуаров и газонов на высоту 3-15 см.

Подъезды пожарных машин предусматриваются с обеспечением кругового объезда и доступа пожарных автолестниц в любую квартиру.

Пожарные проезды шириной 6 м находятся на расстоянии 8-10 метров от жилых объемов здания и частично проходят по территории благоустройства, проектируемой с учетом нагрузки 7 тонн на ось.

В соответствии с проектной документацией, в границах земельного участка предусмотрено размещение нормируемого количества м/мест, на открытых стоянках прилегающей территории – 17м/мест. Остальные места для хранения транспортных средств (294м/мест), размещаются за границами земельного участка, в пределах радиуса доступности (150 метров), в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования.

На автостоянках предусмотрены места для МГН (10 % от общего числа м/мест).

На благоустраиваемой территории предусмотрено:

- устройство газонов и цветников;
- посадка деревьев и кустарников;
- устройство площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста с расстановкой малых форм архитектуры;
- устройство площадок для отдыха взрослого населения с расстановкой малых форм архитектуры;
- устройство площадок для занятий физкультурой;
- устройство наружного освещения;
- устройство площадки для хозяйственных целей и выгула собак.

Компенсация недостатка площадок для занятий физкультурой предполагается за счет использования жителями проектируемых домов существующих близлежащих спортивных объектов и парковых зон.

Необходимое количество мусорных контейнеров для жилого дома составляет 5 шт.

#### *Технико-экономические показатели по земельному участку*

Площадь земельного участка в пределах благоустраиваемой территории	24876,5 м <sup>2</sup> (100%);
Площадь застройки территории (проектируемая)	5888,0 м <sup>2</sup> (23,7%);
Площадь площадок всего	3911,9 м <sup>2</sup> (15,7%)
в том числе: для игр детей	1909,1 м <sup>2</sup> ;
для занятий физической культурой	1266,0 м <sup>2</sup> ;
для хоз-бытовых нужд	736,8 м <sup>2</sup> ;
Площадь озеленения	6764,3 м <sup>2</sup> (27,2%);
Площадь твердых покрытий	8312,3 м <sup>2</sup> (33,4%);
в том числе: асфальтобетонные покрытия	3520,1 м <sup>2</sup> ;
тротуарное покрытие	4792,2 м <sup>2</sup> ;

### **2.7.3. Архитектурные решения**

#### *Жилой дом.*

Проектируемый жилой дом состоит из трех блок-секций. Расположение здания и его фасад выполнены с учётом его восприятия с проезжей части улиц, а также с дворовой территории.

Многоэтажный жилой дом литер 11 представляет собой 20-22 этажное 3-х секционное здание, предназначенное для размещения жилых квартир.

Проектируемое здание включает в себя:

- технический подвальный этаж (техподполье и технические помещения);

20-22 этажные жилые блок-секции:

- 1-20 жилые этажи 1 и 2й блок-секций;

- 1-22 - жилые этажи блок-секции 3;

Степень огнестойкости здания – I.

Уровень ответственности – нормальный.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +35,55.

Блок-секции запроектированы с высотой жилого этажа 3,0м. Подвальные помещения имеют высоту – 2,70 – 3,3 м в чистоте.

В здании запроектированы квартиры однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные различной планировки и площади. Проектом предусмотрено 370 квартир, разработанных с соблюдением функционального зонирования и требований инсоляции. Все квартиры имеют летние помещения (балконы или лоджии).

Лестнично-лифтовый узел решен компактно. Двери, выходящие в лестничную клетку, оборудованы доводчиками и уплотнителями. Жилая секция имеет входную группу, без размещения помещений консьержа. Проектом предусмотрен вход в блок-секции и проход к лестнице на 1-22 этажах через лифтовый холл. Помещение для хранения уборочного инвентаря размещен в подвале блок-секции БС-2. Входные группы жилой части оборудованы пандусом для доступа маломобильных групп населения.

Технический этаж на отм. -3,280 предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений (электрощитовые, ВНС, водомерный узел и помещение ввода тепловой сети), исключая помещения для хранения взрывоопасных веществ и материалов. Эвакуация из технического этажа осуществляется непосредственно наружу по лестницам, организованным из каждой блок-секции здания. В техническом этаже в каждой блок-секции предусмотрено размещение окон размером 0,9х1,2м, предназначенных для тушения пожара и как дополнительные эвакуационные выходы через прямки, оборудованные металлическими стремянками. В наружных стенах предусмотрены люки продухов ЛП.

#### *Наружная отделка.*

Стены жилой части дома облицовываются кирпичом бежевого и терракотового цвета. Цоколь и боковые стенки входных лестниц и пандусов жилой части оштукатуриваются. Ограждения входов выполнены из металла с полимерным (порошковым) покрытием. Ограждения балконов запроектированы из лицевого кирпича в цвет соответственно цветовому решению фасадов. Предусмотрено остекление лоджий и балконов из металлопластикового профиля белого цвета. Окна металлопластиковые, белого цвета. Входные двери в жилую часть - металлопластиковые, светло-серого цвета.

#### *Внутренняя отделка.*

На всех этажах здания, на путях эвакуации для внутренней отделки применяются материалы, удовлетворяющие требованию п.1 ст.137 «Технического регламента» 2009г. и п.4.3.2 СП1.13130.2009 по горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности и токсичности (стены и потолки - Покрытие защитно-декоративное ОГНЕЗ-ВИАН (класс пожарной опасности КМ0), полы - керамическая плитка и бетон).

Для отделки помещений квартир используется водоземulsionная окраска, в ванных комнатах, санузлах, а также в кухнях вдоль кухонного оборудования – панель из керамической плитки; полы – линолеум (в санузлах – керамическая плитка).

Стены, колонны, потолки технических помещений окрашиваются водоземulsionной краской, полы – из керамических плиток и бетонные.

Для отделки стен встроенных помещений используется водоземлюсионная окраска, потолки – подвесные из плит ГКЛ, полы – линолеум. В санузлах панель из керамической плитки, полы в санузлах и КУИ – керамическая плитка.

Стены, колонны, потолки технических помещений автостоянки окрашиваются воднодисперсионной краской, полы – из керамических плиток и бетонные. Полы в туалете помещения охраны – керамическая плитка.

Для окраски стен и потолков помещения автостоянки применяется водоземлюсионное (воднодисперсионная краска) покрытие по шпатлевке бетонных поверхностей и по штукатурке кирпичных перегородок, полы – бетонные.

Предусмотрены два лифта

Лифт - модели Otis 2000R, Грузоподъемность - 400 кг,

Лифт - модели Otis 2000R, Грузоподъемность - 1000 кг (перевозка пожарных подразделений при пожаре).

В жилых комнатах и в кухнях приток воздуха обеспечивается через фрамуги.

Удаление воздуха предусмотрено из всех кухонь, уборных и ванных комнат.

Обеспечена инсоляция всех квартир не менее 1,5 часа (ориентация окон здания восток-запад). Нормативным естественным освещением обеспечены все жилые комнаты и кухни квартир.

Оконные проемы выполнены из металлопластикового заполнения с классом А по шумоизоляции с обязательным устройством клапана проветривания для обеспечения нормативного воздухообмена.

Межквартирные перегородки железобетонные, обеспечивают снижение шума не менее чем на 50дБ.

Отсутствует крепление санитарных приборов к межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Лифт и помещение машинного отделения лифта не граничат с жилыми комнатами.

В жилых помещениях 2-го этажа, расположенных над помещениями повышенного шумовыделения, предусмотрены мероприятия по шумозащите.

Для предотвращения проникновения в помещения 1-го этажа повышенного шума от инженерного оборудования, расположенного в подвальном этаже здания следует:

виброизолировать агрегаты с помощью пружинных или резиновых виброизоляторов;

применять звукопоглощающие облицовки в помещениях с шумным оборудованием, в том числе подвесные потолки;

применять в помещениях подвала и 1-го этажа полы на упругом основании (плавающие полы)

применять ограждающие конструкции помещений с шумным оборудованием с требуемой звукоизоляцией.

Во всех случаях размещения в подземном этаже помещений с источниками шума рекомендуется устройство в них подшивных потолков, значительно увеличивающих звукоизоляцию перекрытий.

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

##### *Жилой дом.*

Проектируемое здание прямоугольной формы.

Здание 3х секционное, имеет 20 надземных этажей в 1й и 2й блок-секции и 22 надземных этажа в 3й блок-секции, имеется подвальный этаж в тех же размерах.

Высота подвального этажа составляет 3,0м. Высота жилых этажей 3,0м.

Проектируемое здание – монолитный железобетонный безригельный каркас перекрестно-стеновой системы.

Наружные стены подвального этажа – монолитные железобетонные из бетона кл. В 25 толщиной 300 мм.

Пилоны каркаса монолитные железобетонные из бетона кл. В 25 толщиной 300 мм в подвале и 200 мм на всех жилых этажах.

Плиты перекрытия монолитные железобетонные из бетона кл. В 25 толщиной 200 мм.

Стены ядер жесткости монолитные железобетонные из бетона кл. В 25 толщиной 200 мм.

Внутренние лестницы монолитные железобетонные из бетона класса В 25. Наружные лестницы входа в подвал приняты по естественному основанию монолитными железобетонными из бетона кл. В 20.

Наружные ограждающие стены - комбинированные, выполнены из газосиликатных блоков объемным весом 800 кг/м<sup>3</sup>, толщиной 300 мм; средний слой – пенополистерол толщиной 30 мм; наружный слой - лицевой керамический кирпич толщиной 120мм.

Для обеспечения необходимой прочности и устойчивости в проектируемом сооружении принята конструктивная схема – монолитный железобетонный безригельный каркас безкапитального типа перекрестно-стеновой системы. Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой всех элементов каркаса (пилоны, ядра жесткости и горизонтальные диски перекрытий). Все конструктивные элементы здания имеют жесткое сочленение между всеми примыкающими конструктивными элементами здания.

В качестве фундамента под жилой дом (литер 11) принята фундаментная плита толщиной 1000мм, из бетона класса В-30, арматура класса А500С.

Для вертикального сообщения в каждой блок-секции предусмотрен лестнично-лифтовый узел, оборудованный:

- лестницей , тип Н1;
- двумя лифтами грузоподъемностью 400 и 1000кг.

Боковые поверхности фундаментов и цоколей соприкасающихся с грунтом, покрывают битумной полимерной мастикой «Техномаст» (ТУ 5775-018-17925162-2004) за 2 раза.

Для повышения гидроизоляционных свойств бетона подземных сооружений, поверхность необходимо обработать составом MASTERSEAL 531. Для обеспечения водонепроницаемости рабочих швов бетонирования, а так же в местах установки гильз при производстве работ необходимо заложить акриловый набухающий шнур Masterflex 610 при помощи пасты Masterflex 612W (ТУ 5772-001-77919831-2006).

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

### **2.7.5.1. Система электроснабжения**

#### *Жилой дом.*

Проект электроснабжения жилого дома выполнен в соответствии с письмом ООО «КЭСК» от 09.04.2015 № 266 (справка о наличии технической возможности присоединения к электрическим сетям ООО «КЭСК»).

Электроснабжение потребителей жилого дом осуществляется от вновь проектируемой блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 2БКТП- (2х1000кВА) проходного типа с кабельными выводами 0,4 кВ с масляными трансформаторами мощностью 1000 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Проектируемые

подстанция устанавливается на фундаментную плиту.

Напряжение сети -  $\sim 380/220\text{В}$ , 50Гц;

Система заземления - TN-C-S.

По надежности электроснабжения жилые дома, относятся к электропотребителям II-й категории, за исключением лифтов, аварийно-эвакуационного освещения, противопожарных устройств, которые относятся к потребителям I категории.

По надежности электроснабжения электропотребители нежилых помещений (арендных зон) относятся к потребителям II-й категории, за исключением электроприемников противопожарных устройств и охранной сигнализации, которые относятся к потребителям I категории.

Для подключения основных потребителей здания проектируется вводно-распределительные устройства с возможностью ручного переключения нагрузок на оставшийся в работе ввод, при аварии на одном из вводов. Для потребителей I категории надежности электроснабжения устанавливается вводное устройство с АВР, выполняющие переключение вводов в автоматическом режиме.

Схема электроснабжения внутренних распределительных сетей принята:

- магистральной для питания жилых квартир;

- радиальной для остальных электроприемников.

При магистральной схеме одна питающая магистраль обслуживает несколько электроприемников. Распределение эл. энергии осуществляется путем выполнения ответвлений от магистральной линии без разрезания магистрального проводника. Ответвление осуществляется при помощи силовых сжимов.

При радиальной схеме, электроснабжение электроприемников осуществляется по индивидуальным линиям питания, что в свою очередь обеспечивает высокую надежность питания электроприемника.

В качестве вводно - распределительных устройств (ВРУ) предусмотрены вводные и распределительные панели напольной установки в каждой электрощитовой для жилых и нежилых помещений.

Для учета и питания жилых квартир предусмотрены этажные щиты (ЩЭ) с установкой в них аппаратов защиты и приборов учета электроэнергии для каждой квартиры. Этажные щиты расположены на каждом жилом этаже и встроены в кабельную шахту.

Для распределения электроэнергии в каждой квартире устанавливаются встраиваемые квартирные щиты (ЩК) с модульными аппаратами защиты.

В качестве вводного устройства, для каждого лифта в машинных отделениях лифтов устанавливаются вводные устройства (ящик с силовым рубильником типа ЯР).

Для питания электроосвещения и силовых нагрузок мест общего пользования (МОП) предусмотрены щиты рабочего освещения (ЩО) и аварийного освещения (ЩОА) навесного исполнения расположенные в каждой жилой секции.

Питание вентиляционного оборудования осуществляется до комплектных шкафов управления вентиляционных установок ШАУ.

В каждом нежилом помещении (арендной зоне) устанавливается вводно-учетный щит ЩСн.

Электроприемниками жилой части являются квартиры с электрическими плитами мощностью до 8,5кВт, лифты, рабочее и аварийное электроосвещение, насосная станция, ИТП, электроприемники противопожарных устройств, такие как вентиляторы подпора воздуха, вентиляторы дымоудаления, пожарные насосы.

Для нежилых помещений (арендных зон) приняты удельные нагрузки.

Расчетная мощность по вводам составляет:

ВРУ-1 для 1 секции:

Ввод-1- 97,1кВт;

Ввод-2- 123,75кВт;

Авар.реж.- 214,97кВт;  
Авар.реж.+реж.пожара- 259,47кВт.

ВРУ-2 для 2 секции:  
Ввод-1- 112,7кВт;  
Ввод-2- 113,55кВт  
Авар.реж.- 192,05кВт;  
Авар.реж.+реж.пожара- 225,55кВт.

ВРУ-3 для 3 секции:  
Ввод-1- 109,7Вт;  
Ввод-2- 132,25кВт;  
Авар.реж.- 213,05кВт;  
Авар.реж.+реж.пожара- 246,55кВт.

Электроснабжение электроприемников осуществляется от двухтрансформаторной подстанции, двумя независимыми кабельными линиями.

Для электроснабжения электроприемников I категории электроснабжения предусмотрены щиты АВР (щит автоматического ввода резерва).

Электроснабжение электроприемников нежилых помещений (арендных зон) осуществляется от ВРУ независимыми кабельными линиями.

Проектом предусмотрены мероприятия для снижения затрат на электроэнергию.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в КТП, на вводе в каждом вводно-распределительном устройстве (ВРУ). Учет электроэнергии предусматривается с помощью трехфазных электросчетчиков трансформаторного подключения, типа Меркурий -230AR, обеспечивающих возможность передачи данных для централизованного сбора в систему учета энергопотребления.

Учет электроэнергии также осуществляется индивидуально для:

- каждой квартиры однофазными счетчиками типа Меркурий 203.1, 80А;

- в вводном щите каждого нежилого помещения (арендной зоны) счетчиком типа Меркурий -230AM;

Для электроснабжения объекта запроектирована блочная комплектная двухтрансформаторная подстанция 2БКТП-(2x1250кВА) с кабельными выводами 0,4 кВ с масляными трансформаторами мощностью 1250 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Проектируемая подстанция устанавливается на фундаментную плиту.

Изготовитель 2БКТП – ООО «Кубаньэлектрощит», г. Краснодар. 2БКТП имеет сертификаты соответствия «Стандартэлектро-С» Госстандарта России.

2БКТП – подстанция полной заводской готовности в железобетонном блоке. Блок разделен на два отсека: распределительное устройство 10 кВ – 0,4 кВ и отсек силового трансформатора.

Заземление электроустановок предназначено для защиты людей от поражения электрическим током.

В данном проекте предусмотрена система заземления TN-C-S, разделение PEN-проводника на нулевой защитный (PE) и нулевой рабочий (N) проводники на вводе во ВРУ. В качестве повторного заземлителя PEN проводника используется искусственный заземлитель. Заземлитель выполнен из вертикальных электродов (круг стальной оцинкованный д.18, длиной не менее 4,0м) соединенных между собой через 3м горизонтальным заземлителем (сталь полосовая оцинкованная 40x5), проложенной на отм. - 0,7м от ур.гр. и не менее 1м от фундамента здания. Все соединения выполнить сваркой.

Сопротивление повторного заземлителя не должно превышать 10 Ом в любое время года. Если при замерах сопротивление окажется больше 10 Ом добавить дополнительные электроды.



Все штепсельные розетки и силовые разъемы приняты с заземляющим контактом. В жилых помещениях все штепсельные розетки приняты с защитным устройством для автоматического закрывания гнезда при вынудной вилке.

В качестве дополнительной меры от поражения электрическим током на розеточных группах установлены устройства защитного отключения УЗО и дифференциальные автоматические выключатели с дифференциальным током срабатывания не более 30мА.

На воде в здании необходимо выполнить основную систему уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется РЕ шина ВРУ.

Для ванных и душевых помещений дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и должна предусматривать подключение:

- системы отопления;
- металлических водопроводных труб в ванной комнате;
- металлическую ванную;
- металлический поддон душевой кабинки.

Все проводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции, необходимо заземлить.

Здание жилого комплекса относится к III- уровню молниезащиты. В качестве молниеприемника применяется металлическая конструкция кровли здания. В качестве токоотводов используется дополнительная стальная проволока  $d=10\text{мм}$ , которая прокладывается в монолитных стенах здания. Расстояние между токоотводами не более 20м.

В качестве заземлителя используется естественный заземлитель (железобетонные сваи здания).

Соединение металлической конструкции кровли с токоотводами выполнить при помощи сварки или специальных болтовых зажимов. Для присоединения токоотвода к ГЗШ здания предусмотреть закладные детали в монолитных колоннах электрощитовых.

Сопротивление заземляющего устройства молниезащиты не должно превышать 20 Ом в любое время года.

Систему молниезащиты выполнить в соответствии с СО-153-34.21.122-2003.

В технических помещениях применяются светильники с линейными люминесцентными лампами 2x36Вт и компактными люминесцентными лампами 20Вт, со степенью защиты не менее IP54.

В лестничных клетках, поэтажных коридорах и лифтовых холлах применяются светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами 18Вт и 20Вт, со степенью защиты не менее IP20.

Над входами в здание и балконов лестничных клеток светильники со степенью защиты не менее IP54.

Наружное освещение выполнить консольными светильниками марки РКУ08-250-0.04 с лампами ДРЛ мощностью 250 Вт, установленными на трубчатых опорах на высоте 8 метров от уровня земли. Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки АВБШв-5x16 мм<sup>2</sup>, проложенным в траншее в земле на глубине 0.7 м. При пересечении с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями кабель защитить гибкой гофрированной трубой для электропроводок диаметром  $Dy=50\text{ мм}$ .

Питающие линии выполнены кабелем марки АВБШв. Кабели прокладываются в траншее в земле на глубине 0,7м от уровня земли, кабель проложить в гибкой гофрированной трубе диаметром  $Dy=90\text{ мм}$ . При выводе и вводе в здания кабели защитить стальной электросварной трубой Т80.

Сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены по механической прочности, максимально допустимому току и потере напряжения.

Для питания электроприемников в проекте предусматриваются силовые кабели расчетного сечения с медными жилами в ПВХ изоляции не распространяющей горения с низким дымо- газовыделением, марки ВВГнг(А)-LS на напряжение 0,66кВ.

Для питания электропотребителей противопожарного оборудования и аварийно-эвакуационного освещения предусмотреть огнестойкий силовой кабель с медными жилами в ПВХ изоляции не распространяющей горения с низким дымо-газовыделением, марки ВВГнг(А)-FRLS на напряжение 0,66кВ.

Электроосвещение МОП осуществляется от щитов рабочего и аварийного электроосвещения ЩО и ЩОА, которые подключаются к разным секциям шин вводно-распределительных устройств.

Аварийное освещение питается от щита с автоматическим вводом резерва (АВР), при аварийной ситуации на рабочем вводе, оперативное аварийное переключение на резервный ввод осуществляется автоматически с регулируемой выдержкой времени (0,6-30сек.).

Напряжение сети электроосвещения 380/220В на вводе в световые приборы 220В. Напряжение сети ремонтного освещения 36В.

В проекте предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение;
- ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях.

Аварийное освещение разделяется на освещение резервное и эвакуационное.

Резервное освещение предусматривается в следующих помещениях:

- в помещении машинного зала лифтов;
- в электрощитовых;
- в насосной;
- в ИТП;

Также к резервному освещению необходимо подключить светильники для входов в здание, номерного знака дома. Освещенность от резервного освещения должна составлять не менее 30% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Эвакуационное освещение подразделяется на: освещение путей эвакуации, эвакуационное освещение зон повышенной опасности и эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение).

В проекте предусматривается местное и автоматическое управление освещением. Местное управление выполняется выключателями, установленными по месту. Автоматическое управление при помощи фотореле.

Управление освещением предусматривается:

- в технических и жилых помещениях, с выключателей, установленных по месту на отм. +1,5м от отм. ч.п. возле двери со стороны дверной ручки.

- в поэтажных коридорах без естественного освещения непосредственно с щитов освещения и автоматически от датчиков движения.

- на балконах лестничных клеток, на лестничных клетках с естественным освещением, светильники у входов в здание, подсветка номерного знака дома, автоматически от фотореле.

Для резервирования электроэнергии предусматриваются вводно-распределительные устройства с возможностью ручного переключения нагрузок на оставшийся в работе ввод при аварии на одном из вводов.

Для потребителей I категории надежности электроснабжения устанавливаются щиты АВР, при аварийной ситуации на рабочем вводе, оперативное аварийное переключение на резервный ввод осуществляется автоматически с регулируемой выдержкой времени (0,6-30сек.).

*Наружное освещение.*

Наружное освещение выполняется консольными светильниками с лампами типа ДНаТ, установленными на металлических фланцевых опорах типа НФК-9.

Подключение и управление наружным освещением предусмотреть от ящика управления освещением типа ЯУО 9601, установленного в помещении электрощитовой и позволяющего осуществлять дистанционное управление с диспетчерского пункта.

Групповые сети наружного освещения выполняются кабелем АПвББШв-1(5х16), проложенным в траншее.

*Доступность для маломобильных групп населения.*

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступности здания для маломобильных групп населения:

Освещенность помещений, доступных для маломобильных групп населения повышена на 1 ступень по сравнению.

Выключатели и розетки в помещениях, доступных для маломобильных групп населения, устанавливаются на высоте 0,8 м от уровня пола.

Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено в холлах, коридорах, кабинках туалетов, предназначенных для маломобильных граждан.

### **2.7.5.2. Система водоснабжения и водоотведения**

*Наружные сети.*

*Наружные сети водоснабжения.*

Проект подключения к наружным сетям водоснабжения жилого дома по ул. Им. Героя Яцкова И. В. в г. Краснодаре, запроектирован на основании технических условий на подключение.

Источником водоснабжения жилого дома в г. Краснодаре, является существующая наружная кольцевая водопроводная сеть, проходящая в районе застройки.

Общий расчетный расход водоснабжения комплекса составляет:

$Q_{tot} = 198,50 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на существующей кольцевой водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение жилого дома или его части не менее, чем от двух гидрантов.

Наружная сеть водопровода запроектирована из труб ПЭ-100 для питьевого водоснабжения по ГОСТ 18599-2001, футляры приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Колодцы на сети водопровода выполнены из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 Альбом VI.88. В колодцах установлена запорно-регулирующая арматура.

*Наружные сети водоотведения.*

Проект подключения к наружным сетям хоз. - бытовой канализации жилого дома в г. Краснодаре, запроектирован на основании технических условий на подключение.

Отвод хоз. - бытовых стоков от жилого дома запроектирован в существующую наружную сеть канализации, расположенную в районе строительства.

Общий расчетный расход стоков многоквартирного комплекса составляет:  $Q_s = 198,50 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых гофрированных труб «Корсис» согласно ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети канализации выполнены из сборных железобетонных элементов по т. п. 902 - 9 - 1.

*Ливневая канализация*

Проектом предусматривается отвод стоков с кровли жилого дома с последующим сбросом в наружную сеть дождевой канализации.

Ливневая канализация для наружной прокладки запроектирована из напорных полиэтиленовых труб «Полипластик» и безнапорных полиэтиленовых труб «Корсис» по ТУ 2248-001-7301-1750-2005.

Смотровые и дождеприемные колодцы проектируются из сборных железобетонных элементов.

Система ливневой канализации (К2) запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания закрытым способом.

Колодцы на сети канализации из сборных железобетонных элементов по ТП. 901-09.11-84 и т.п. 902-09.22-84.

#### *Жилой дом.*

##### *Внутренние сети водоснабжения.*

##### *Холодное водоснабжение.*

Источником водоснабжения жилого дома, состоящего из шести секций, является проектируемая водопроводная сеть, запитанная от кольцевой существующей водопроводной сети.

Проектом предусматривается отдельная система хоз-питьевого противопожарного водоснабжения. Система хоз.-питьевого водоснабжения жилых секций – двухзонная, система противопожарного водоснабжения – однозонная.

I-зона хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается с 2-го по 10-ый этаж включительно (1-я и 2-я секции) с 1-го по 10-ый этаж (3-6 секции).

II- зона хозяйственно-питьевого водоснабжения рассчитана с 11-го по 22-ый этаж (1-секция) с 11-го по 20-ый этаж (2-3 секции).

Противопожарное водоснабжение жилых секций предусматривается с 1-го по 22-ый этаж (1 секция) и с 1-го по 20-ый этаж (2-3 секции).

Требуемый напор воды на хоз. питьевые нужды 1-ой зоны составляет - 30.00 м.в.ст.

Требуемый напор воды на хоз. питьевые нужды 2-ой зоны составляет - 60.00 м.в.ст.

Требуемый напор воды на противопожарные нужды жилых секций составляет - 70.00 м.в.ст.

Так как напор в городской сети не обеспечивает требуемых напоров воды на хоз.-питьевые и противопожарные нужды, в здании запроектированы насосные станции хоз. -питьевого водоснабжения для I-ой и II-ой зоны, а также насосные станции противопожарного водоснабжения.

Для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения I-ой зоны предусматривается устройство многонасосной установки GRUNDFOS Hydro Multi-E 3 CRE 5-05 (2 – рабочих, 1 - резервный),  $q=12,10\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H=30.00\text{ м.вод.ст.}$ ,  $N=1,83\text{ кВт}$ .

Для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения II-ой зоны предусматривается устройство многонасосной установки GRUNDFOS Hydro Multi-E 3 CRE 5-09 (2 - рабочих, 1 - резервный),  $q=13,00\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H=55.00\text{ м.вод.ст.}$ ,  $N=3,48\text{ кВт}$ .

Для нужд противопожарного водоснабжения предусматривается устройство многонасосной установки GRUNDFOS Hydro MX D001 2 CR45-3 (1 - рабочий, 1 - резервный),  $q=7.8\text{ л/сек}$ ,  $H=65.00\text{ м. вод. ст.}$ ,  $N=11.00\text{ кВт}$ .

Для учета количества воды жилыми секциями, на вводе водопровода, в насосную предусматривается установка водомера ВДТХ-И-65 Ø65 мм с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла, для пропуска пожарного расхода воды устанавливаются две электродвигатели Ø100 30ч9066р с электроприводом  $N = 0.18\text{ кВт}$  каждая.

Расход воды на внутреннее пожаротушение в жилых секциях составляет: - 3 струи по 2.6 л/сек.

В жилых домах приняты к установке пожарные краны Ø50мм с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16мм и рукавом  $L=20.00\text{ м}$ .

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35м от уровня чистого пола.

При напорах у пожарных кранов свыше 40 м.в.ст. между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор. Для присоединения рукавов пожарных автомобилей, от внутренней водопроводной сети противопожарного водоснабжения жилого дома, наружу выведены пожарные патрубки с соединительными головками Ø80 мм, с установкой в здании обратных клапанов Ø80 и задвижек Ø80, управляемых снаружи.

В квартирах предусматривается установка поквартирных пожарных кранов с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола Ø15 мм с распылителем, который обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом напора струи воды 3.0 м и рукавом L=15.00 м.

В квартирах предусматривается поквартирный учет холодной воды водомерами СХВ-3/15 Ø15 мм (хол.).

Система холодного водоснабжения запроектирована: разводка по подвалу и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, подводки к приборам из труб системы "ЕКОPLASTIK".

Трубопроводы холодного водоснабжения, проходящие под потолком подвала изолируются тепловой изоляцией «K-flex»  $\delta=13$  мм, стояки изолируются тепловой изоляцией «K-flex»  $\delta=9$  мм.

При открытой прокладке трубопроводов холодного водоснабжения из полимерных материалов их необходимо зашить в короба из негорючих материалов, оштукатурить, на стояках - при проходе через перекрытия установить противопожарные муфты.

#### *Горячее водоснабжение.*

Источником горячего водоснабжения жилых секций является индивидуальный тепловой пункт.

В жилых секциях запроектирована двухзонная система горячего водоснабжения.

Первая зона горячего водоснабжения, включает в себя 1-10 этажи (1-3я секции) включительно.

Вторая зона горячего водоснабжения, включает в себя 11-22 этажи (1- секция) и 11-20 этажи (2-3я секции).

В квартирах предусматривается поквартирный учет горячей воды водомерами СГВ-3/15(гор.) Ø15 мм.

Система горячего водоснабжения запроектирована: разводка по подвалу и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, подводки к приборам из труб системы "ЕКОPLASTIK".

Трубопроводы горячего водоснабжения, проходящие под потолком подвала изолируются тепловой изоляцией «K-flex»  $\delta=13$  мм, стояки изолируются «K-flex»  $\delta=9$  мм.

#### *Внутренние сети канализации.*

##### *Бытовая канализация.*

Отвод хоз. - бытовых стоков жилого дома предусматривается в проектируемую наружную канализационную сеть.

Система канализации (К1) запроектирована из полипропиленовых труб производства фирмы «Политрон».

##### *Ливневая канализация.*

Дождевая канализация запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий.

Выпуск дождевых вод предусматривается закрытым способом с последующим подключением в проектируемую сеть ливневой канализации.

Система дождевой канализации запроектирована: магистральные трубопроводы по подвалу из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стояки из труб производства «Хемкор».

Внутренние водостоки, проходящие по подвалу, изолируются тепловой изоляцией «K-flex»  $\delta=13$  мм.

*Бытовая канализация.*

Отвод стоков хоз. - бытовой канализации нежилых помещений предусматривается в проектируемую наружную канализационную сеть отдельными выпусками.

Система канализации запроектирована из полипропиленовых труб производства фирмы «Политрон».

*Баланс водопотребления и водоотведения*

*(основные показатели расходов водоснабжения и канализации)*

Наименование системы	Требуемый напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход			Примечания
		м3/сут.	м3/час	л/сек.	
<b>Водопотребление</b>					
Общий расход Жилые секции	30.0	198,50	34,40	11,60	
Общий расход нежилые помещения		1,64	3,76	1,66	
Холодное водоснабжение:					
Жилые секции		119,10	22,80	7,80	
Нежилые помещения		0,763	2,39	1,06	
Горячее водоснабжение:					
Жилые секции	30.0	79,40	23,00	8,04	
Нежилые помещения		0,872	2,51	1,16	
<b>Водоотведение</b>					
Хоз-бытовая канализация:		200,14	38,16	13,26	
Жилые секции		198,50	34,40	11,60	
Нежилые помещения		1,64	3,760	3,260	

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет: 3 струи по 2.6л/сек.

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

Климатические данные для расчета отопления и вентиляции для г.Краснодара приняты по СП131.13330.2012 "Строительная климатология":

- расчетная наружная температура для проектирования отопления – минус 16°C;

- средняя температура отопительного периода - + 2,5°C;
- продолжительность отопительного периода - 145 сут.

Параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии со СНиП 31-01-2003.

Тепловая нагрузка проектируемого здания определена на основании проведенных расчетов и составляет:

- отопление – 1122295 Вт
- горячее водоснабжение – 1775500 Вт

Для обеспечения теплом систем отопления и ГВС здания предусматривается устройство ИТП. Теплоноситель для систем отопления вода с параметрами 80-60 °С.

#### *Жилой дом.*

##### *Теплоснабжение*

Теплоснабжение проектируемого здания предусмотрено от наружных тепловых сетей согласно письму о технической возможности подключения №297-1/890 от 10.04.2014, выданному ОАО «Краснодартеплосеть». Источником теплоснабжения является котельная БМК-250, расположенная по ул. Солнечная-Понгийская. Внутриплощадочные тепловые сети запроектированы в пределах площадки, выделенной под строительство жилого дома Литер 11.

##### *Индивидуальный тепловой пункт*

Проектом предусматривается устройство индивидуального теплового пункта для приготовления теплоносителя систем:

- отопления нежилых (встроенных помещений) ИТП 1/1;
- приготовления горячей воды системы ГВС (I-й зоны) ИТП 1/2;
- приготовления горячей воды системы ГВС (II-й зоны) ИТП 1/3;
- отопления жилых помещений ИТП 1/4.

На вводе в помещение индивидуального теплового пункта (ИТП) предусматривается установка отключающей запорной арматуры, проборов КИП и узла коммерческого учета тепловой энергии с тепловычислителями ультразвуковыми «Питерфлоу РС класс А» с импульсными выходами. Теплосчетчик предназначен для определения суммарного количества тепловой энергии и суммарного объема теплоносителя, и позволяет вести отдельный учет тепловой энергии для систем отопления и горячего водоснабжения. Электропитание тепловычислителя осуществляется от автономного источника – литиевой батареи напряжением 3,6В. Питание преобразователей расхода осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением 12В (блок бесперебойного питания).

Параметры теплоносителя систем отопления нежилых и жилых помещений 80-60°C, системы ГВС 60-25°C.

ИТП 1/1 - подключение системы отопления нежилых помещений к источнику тепла предусматривается по зависимой схеме с насосным смешением теплоносителя и автоматическим качественным регулированием теплопотребления. Установка насосов на подающем трубопроводе системы теплоснабжения. Предусматривается установка двоярного насоса с мокрым ротором марки «Wilо».

Ограничение расхода теплоносителя, поступающего от источника тепла, осуществляется с помощью клапана регулирующего с электроприводом.

Учет тепла, затраченного на приготовление теплоносителя осуществляется тепловычислителем «ТВ-7» с преобразователем расхода «Питерфлоу РС класс А», установленном на подающем трубопроводе перед узлом смешения. Для установки датчиков температуры Pt500 [Lпогр=50мм], проектом предусмотрено устройство расширителей Dn65; L=250мм.

ИТП 1/2 - приготовление горячей воды системы ГВС (I-й зоны) жилого дома. Подключение системы ГВС к источнику тепла предусматривается по закрытой двухступенчатой смешанной схеме [ $Q_{hmax}/Q_{omax}=0.98<1.0$ ].

В качестве теплообменного оборудования в проекте использован сборный пластинчатый теплообменник «Ридан». Циркуляция системы ГВС осуществляется с помощью циркуляционного насоса фирмы «Wilо» (материал корпуса - бронза), установленного на циркуляционном трубопроводе (Т4) перед теплообменным аппаратом. Ограничение расхода теплоносителя, поступающего от источника тепла, осуществляется с помощью клапана регулирующего фланцевого. Учет тепла, затраченного на подогрев воды в теплообменном аппарате осуществляется теплосчетчиком-регистратором ТСР-М исполнение ТСР-034 с расходомерами-счетчиками электромагнитными тип ЭРСВ-420Л, установленных на подающем (Т3) и циркуляционном трубопроводе (Т4) системы ГВС. Для установки датчиков температуры Pt500 тип "Взлет-ТПС" [ $L_{погр}=50\text{мм}$ ], проектом предусмотрено устройство расширителей Dn65; L=250мм.

На вводе в помещение ИТП проектом предусматривается устройство системы водоподготовки для приготовления холодной воды для нагрева в пластинчатом теплообменнике. Поступающая из хоз.питьевого водопровода вода, проходит сначала через фильтр механической очистки «ZETKAМА Fig.821», затем поступает в автоматическую систему дозирования реагентов (АСДР) «Комплексон-6».

Напор в хоз.питьевом водопроводе на вводе в ИТП обеспечивается бесперебойной работой повысительной насосной станции системы холодного водоснабжения.

После АСДР химически подготовленная вода, поступает к узлу приготовления горячей воды системы ГВС (I-й зоны) проектируемого здания.

ИТП 1/3 - приготовление горячей воды системы ГВС (II-й зоны) жилого дома. Подключение системы ГВС к источнику тепла предусматривается по закрытой двухступенчатой смешанной схеме [ $Q_{hmax}/Q_{omax}=0.96<1.0$ ]. В качестве теплообменного оборудования в проекте использован сборный пластинчатый теплообменник «Ридан». Циркуляция системы ГВС осуществляется с помощью циркуляционного насоса фирмы «Wilо» (материал корпуса - бронза), установленного на циркуляционном трубопроводе (Т4) перед теплообменным аппаратом. Ограничение расхода теплоносителя, поступающего от источника тепла, осуществляется с помощью клапана регулирующего фланцевого. Учет тепла, затраченного на подогрев воды в теплообменном аппарате осуществляется теплосчетчиком-регистратором ТСР-М исполнение ТСР-034 с расходомерами-счетчиками электромагнитными тип ЭРСВ-420Л, установленных на подающем (Т3) и циркуляционном трубопроводе (Т4) системы ГВС. Для установки датчиков температуры Pt500 тип "Взлет-ТПС" [ $L_{погр}=50\text{мм}$ ], проектом предусмотрено устройство расширителей Dn65; L=250мм.

На вводе в помещение ИТП проектом предусматривается устройство системы водоподготовки для приготовления холодной воды для нагрева в пластинчатом теплообменнике. Поступающая из хоз.питьевого водопровода вода, проходит сначала через фильтр механической очистки «ZETKAМА Fig.821», затем поступает в автоматическую систему дозирования реагентов (АСДР) «Комплексон-6».

Напор в хоз.питьевом водопроводе на вводе в ИТП обеспечивается бесперебойной работой повысительной насосной станции системы холодного водоснабжения.

После АСДР химически подготовленная вода, поступает к узлу приготовления горячей воды системы ГВС (II-й зоны) проектируемого здания.

Монтаж ИТП 1/4 - приготовление теплоносителя системы отопления жилого дома. Подключение системы к источнику тепла предусматривается по независимой схеме через пластинчатый теплообменник фирмы «Ридан» и насосной циркуляцией теплоносителя с автоматическим качественным регулированием теплоснабжения. Установка насосов на



обратном трубопроводе системы отопления. Предусматривается установка сдвоенного насоса с мокрым ротором фирмы «Wilо».

Ограничение расхода теплоносителя, поступающего от источника тепла, осуществляется с помощью клапана регулирующего фланцевого тип «ТА» с электроприводом. Подпитка и заполнение системы осуществляется с помощью подпиточного насоса фирмы «Wilо» тип МНН-202. При понижении давления или случайной утечке теплоносителя в системе отопления сигнал от реле давления подается на клапан соленоидный (нормально закрытый) «KLOOD» тип 2W-20С(н.з.), при открывании клапана включается насос подпитки и заполнения системы. Для компенсации прироста объема нагреваемого теплоносителя в замкнутом контуре системы отопления предусмотрена установка мембранного расширительного бака типа «Wester».

Учет тепла, затраченного на приготовление теплоносителя осуществляется тепловычислителем «ТВ-7» с преобразователем расхода «Питерфлоу РС класс А», установленном на подающем трубопроводе перед узлом смешения (датчики температуры Pt500 [Lпогр=50мм]). На трубопроводе подпитки и заполнения системы предусмотрена установка механического счетчика горячей воды типа СГИ №40200910 с импульсным выходом.

При монтаже трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- трубопроводы, прокладываемые по помещению подвала и в помещении ИТП, после монтажа очистить от ржавчины и окалины, обработать антикором П2, нанести покрытие антикоррозионное - грунт "Вектор 1025" в 1 слой с покрытием мастикой "Вектор 1214" по слою грунта "Вектор 1025";

- в качестве тепловой изоляции труб помещения ИТП применить тепловую изоляцию типа K-Flex Solar НТ толщиной от 13мм;

- в качестве оборудования узла учета тепловой энергии использовать расходомеры электромагнитные с интерфейсными выходами RS-485, обеспечивающими съем информации на компьютер;

- в непосредственной близости от тепловычислителей предусмотреть дополнительные источники питания 220В для подключения компьютера.

### *Отопление*

Подключение системы отопления и теплоснабжения калориферов предусматривается в проектируемом ИТП.

Система отопления водяная двухтрубная, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей под потолком подвала.

Трубопроводы прокладываются открыто в тепловой изоляции типа "Энергофлекс" толщиной  $\delta=20$ мм.

Магистральные трубопроводы и распределительные стояки системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусматривается двухтрубная тупиковая регулируемая система отопления.

Регулировка гидравлических режимов систем отопления помещений осуществляется в распределительных шкафах с помощью балансировочной арматуры фирмы "Danfoss".

В распределительных шкафах для каждой квартиры предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии фирмы. Поэтажные контуры системы отопления подключаются к разводящему стояку через коллекторы-распределители, располагаемые в распределительных шкафах.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. На каждом отопительном приборе предусмотрена установка

вентилей с термостатическими элементами фирмы "Danfoss" для индивидуальной настройки тепловых режимов каждого отопительного прибора.

Для удаления воздуха в верхних точках системы предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков, в нижних - спускных кранов для опорожнения системы.

Проектом предусматривается скрытая разводка (в конструкции пола) системы отопления из металлопластиковых труб. Прокладку трубопроводов в конструкции пола выполнить в защитной гофрированной трубе.

В нежилых помещениях 1 этажа на входе без тамбуров предусмотрена установка воздушных завес с электронагревом.

#### *Вентиляция и кондиционирование воздуха.*

Приточная вентиляция жилых помещений естественная через открывающиеся фрамуги окон при периодическом проветривании жилых помещений.

Удаление воздуха осуществляется из наиболее загрязненных мест - кухни и санитарные узлы. Для организации требуемого воздухообмена в квартире проектом предусмотрены вытяжные вентиляционные каналы из бетонных блоков. Для создания нужного разряжения в каждом санитарном узле, и в каждой кухне запроектирована установка вытяжного вентилятора со встроенным обратным клапаном.

#### *Дымоудаление*

Проектом предусмотрено дымоудаление из коридоров жилой части. Вентиляторы системы дымоудаления располагаются на кровле проектируемого здания. Выброс воздуха от вентиляторов дымоудаления осуществить на 2 метра от поверхности кровли. В качестве вентиляторов системы дымоудаления приняты радиальные вентиляторы КРОВ-ДУ фирмы «ВЕЗА» с выходом потока вверх.

Подобраны и установлены «дымовые» противопожарные клапаны фирмы «Вега». Включение вентиляторов дымоудаления и открытие клапанов осуществляется автоматически при срабатывании противодымной сигнализации. Вентиляторы дымоудаления устанавливаются на стакан, типоразмером для определенной марки вентилятора.

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена в шахты лифта, а также в нижнюю зону коридора жилой части для компенсации удаляемого воздуха при пожаре. Подобраны и установлены «нормально закрытые» противопожарные клапаны фирмы «Вега», без вылета лопаток за корпус клапана.

Пуск в действие систем противодымной приточной вентиляции осуществляется автоматически, дистанционно и от кнопок ручного пуска. Приточный воздух при пожаре выпускается в защищаемое помещение через автоматически открывающийся клапан на этаже пожара.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки после монтажа уплотнить строительным раствором на всю толщину стен и перегородок. Воздуховоды выполнить класса "П" (плотные) на сварке сплошным швом.

#### **2.7.5.4. Сети связи**

##### *Жилой дом.*

Слаботочные сети связи в проектируемом шестисекционном жилом доме предусматривают устройство:

- телефонной распределительной сети;
- сети проводного вещания;
- сети диспетчеризации лифтов;

замочно-переговорного устройства;  
доступа к услугам Интернет и 1Р-телевидения, по технологии «РТТВ»;  
эфирного телевидения.

Проект наружных сетей телефонизации и радиофикации проектируемого жилого комплекса выполнен по письму № 40407 от 21.04.2015, выданному ООО «Ростелеком» Краснодарским филиалом МЦТЭТ, диспетчеризации лифтовых установок по техническим условиям № 585 от 13.04.2015, выданным ООО СУ-1 «Регионлифт».

Для телефонизации, радиофикации и доступа к услугам интернета жилого цома предусматривается строительство телефонной канализации от распределительного существующего колодца существующей телефонной канализации МЦТЭТ до проектируемого жилого дома с прокладкой кабеля ВОЛС. Телефонная канализация выполняется из хризотилцементных труб диаметром 100 мм, проложенных в траншее на глубине 0,7 м с установкой смотровых устройств ККС 2.

Коммутационные шкафы «РТТВ» устанавливаются на первом этаже каждой секции здания.

Кабели телефонной распределительной сети прокладываются по техническому этажу открыто в винилпластовых трубах, далее по каналам электропанелей к распределительным коробкам, расположенных в слаботочных отсеках этажных электрощитков, магистральными кабелями марки 1ЛПР-25x2 и абонентскими -ИГР-4x2x0,5, проложенными в кабель-каналах.

Шкафы РТТВ устанавливаются на первом этаже каждой блок-секции. Помещения ВНС жилого дома, насосной автоматического пожаротушения и помещение охраны Междуэтажные кабели прокладываются в жестких ПВХ трубах. Поэтажная разводка от этажных щитков до квартир выполняется в гофрированных ПВХ трубах в подготовке пола. Проводки во встроенных помещениях выполняются в кабель-каналах.

Для обеспечения приёма радиовещания и сигналов ГО и ЧС проектом предусматривается строительство воздушной фидерной радиолинии с установкой на крышах каждой блок-секции радиостойки типа РС-П с абонентским трансформатором ТАМУ-25.

Магистральные вертикальные проводки по стояку выполняются проводом ПР1111М 2x1.2мм<sup>2</sup> в жестких ПВХ трубах.

Абонентская сеть предусматривается проводом марки ПТПДЖ- 2x1,2мм<sup>2</sup> с установкой розеток РПВ-1 на высоте 0,3м от пола и на расстоянии до 1 м от электророзеток.

Каждый подъезд блок-секций оборудуется устройством домофонной связи (замочно-переговорное устройство), обеспечивающим закрытие входной двери на электромагнитный замок с дистанционным управлением открывания из квартир и прямую связь от входной двери с квартирами.

Домофонная связь предусматривается на базе аппаратуры многоквартирного домофона ООО "МЕТАКОМ". Блок вызова МК-01-ПК (координатный ком-утатор) врезается в подъездную дверь и соединяется с квартирными устрой-ствами ТКП-КЮ, устанавливаемыми в прихожих квартир, кабелем ЛСВВнг(А)-Б8 1x2x0.5мм<sup>2</sup>.

Вертикальная прокладка проводов предусматривается совместно с телефон-ной сетью, ввод проводов домофонной сети в квартиры предусматривается совместно с телефонным проводом. Блок питания домофонного устройства (РИП) устанавливается рядом с входной дверью и запитывается по 1-й категории электроснабжения Шит = 220В. Входная дверь оборудуется электромагнитным зам-сом УУ (типа ВВ - 12 на -12В) и управляется блоком вызова МК-01-ПК. Также входная дверь оборудуется дверным доводчиком типа К-ООМ-730.

Вход в подъезд жилого дома осуществляется при помощи электронных ключей типа Б8-1990А. Конструкция домофона предусматривает в случае «пожара» сигнал от пожарного прибора) разблокировку входной двери.

Диспетчеризация лифтового оборудования предусмотрена на базе системой комплекса контроля СДДЛ «Обь», обеспечивающего контроль за работой лифтов, передачу на диспетчерский пункт информации о состоянии лифтов, переговорную связь из машинного помещения и кабины лифтов с диспетчерским пунктом, дистанционное аварийное отключение лифтов. Передача информации от БЛ на диспетчерский пункт организована по радиоканалу в формате 08М через блок контроля линии С8М(БКЛ-Р) со встроенным аккумулятором резервного питания. Связь между оборудованием БКЛ-Р БС-1,2 предусмотрена информационным кабелем.

Для телевизионной распределительной сети предусматривается установка приёмных антенн МВ, ДМВ диапазонов, антенных усилителей и прокладка кабеля домовой распределительной сети. Для усиления сигналов в пределах лестничной клетки верхнего этажа устанавливаются усилители сигнала. Телеантенна подключается к молниеприёмной сетке круглой сталью диаметром 8 мм. Распределительные телевизионные коробки для присоединения абонентских кабелей устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрошкафов.

Магистральные и распределительные ТВ линии выполняются кабелем ТЕВШ-5. Вертикальные проводки выполняются в жестких ПВХ трубах в слабо-точном стояке. От этажных щитков до места ввода в квартиру проводки прокладываются в гофрированных ПВХ трубах.

#### **2.7.5.5. Система автоматизации**

Проектом разрабатывается система диспетчеризации следующих инженерных систем объекта:

- система автоматизированного технического учёта энергоресурсов.

Система предусматривает:

- местный и дистанционный контроль технологических параметров;
- местное и дистанционное управление агрегатами систем, входящими в данный комплекс;
- автоматическое регулирование заданных технологических параметров и управление оборудованием инженерных систем в соответствии с режимными картами;
- аварийную и предаварийную сигнализацию по работе инженерных систем и узлов здания;
- регистрацию включений и отключений оборудования, сбоев и неисправностей в работе;
- регистрацию основных технологических параметров;
- архивирование и подготовка отчетных документов по работе инженерных систем здания.

Программным обеспечением предусматривается визуализация процессов, прием и обработка информации с датчиков и другой контролирующей аппаратуры, выдача в соответствии с заданными алгоритмами функционирования предупреждений и тревог при отклонении от нормы, обмен информацией между контроллерами, а также между контроллерами и компьютером системы диспетчеризации.

#### **2.7.5.6. Технологические решения** *Жилой дом*

Проектом не предусматривается размещение встроенных помещений.

## 2.7.6. Проект организации строительства

Проектом организации строительства выполнена пояснительная записка с описанием методов производства основных видов строительно-монтажных работ; мероприятий по охране труда и противопожарных мероприятий; условий сохранения окружающей природной среды; потребности во временных зданиях и сооружениях и складских площадках. Представлен стройгенплан.

Строительство объекта осуществляется на свободной от застройки, посадок деревьев и инженерных коммуникаций территории.

На период строительства жилого комплекса выполняется временное ограждение строительной площадки. Производство работ за пределами строительной площадки не планируется.

Снабжение строящегося объекта материалами и конструкциями производится с предприятий стройиндустрии с доставкой по существующим дорогам.

Предусматриваются временные внутриплощадочные проезды с покрытием из плит дорожных (2П 30-18-30). Допускается устройство временных внеплощадочных проездов из щебня. Ширина временных подъездных автодорог  $4,0 \div 4,5$  м.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

На территорию строительства предусматриваются въезды шириной не менее 4м. При въездах на площадку устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госархстройнадзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Отвод поверхностных вод предусматривается открытым способом в существующий колодец с последующим сбросом в существующий ливневую канализацию. Устройство системы сброса детализируется в ППР.

Вода на строительную площадку доставляется водовозами и разливается в емкости для воды.

Временное электроснабжение стройплощадки осуществлять, подключившись к существующей сети с запиткой электропотребителей гибким кабелем, установкой силового распределительного щита и приборов учета электроэнергии, которые заземлить и оградить по ГОСТ 23407-78. Подключение выполнять после получения техусловий и согласно им. Месторасположение распределительного щита условно указано на стройгенплане, при разработке ППР необходимо уточнить. Применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное электроснабжение. Проектом предусмотрено в темное время суток освещение переносными прожекторами строительной площадки, участков работ и рабочих места, проездов и подходов к ним согласно ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ "Нормы освещения строительных площадок".

Кислород и ацетилен на строительные нужды завозится в баллонах с производственной базы подрядчика по мере необходимости.

Во время строительства подрядчик обеспечивает мобильную телефонную связь за счет собственных средств.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

На весь период строительства в целях противопожарной безопасности на стройплощадке должны быть установлены пожарные гидранты.

Помимо пожарного гидранта на территории строительства, в местах указанных пожарной охраной, должны быть установлены огнетушители, бочки с водой, ящики с песком, лопаты, ведра и прочий пожарный инвентарь.

На стройплощадке должно быть организовано круглосуточное дежурство пожарной охраны.

Дороги и проезды на стройплощадке должны быть постоянно свободны для проезда пожарных машин.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Производство основных строительного-монтажных работ разрешается начинать после завершения в необходимом объеме подготовительных работ.

После выполнения работ основного периода выполнить устройство асфальтобетонных покрытий проездов, площадок и тротуаров. Завершают основной период работы по благоустройству и озеленению прилегающих территорий.

Последовательность технологических операций уточняется в ППР.

Складирование материалов осуществляется на открытых площадках.

Для временного бытового обслуживания строителей установить передвижные вагончики подрядчика. Ведение работ предполагается традиционным методом без командирования рабочих.

Проектом предусмотрен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ.

Проектом предусмотрено обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

Проект организации строительства разработан на период строительства жилых домов со встроенными помещениями (Литер 7, Литер 8, Литер 9, Литер 10, Литер 11, Литер 12), подземных паркингов (Литер 8/1, Литер 12/1, Литер 6/2) жилого комплекса по ул. им. Героя Яцкова И.В. в г. Краснодаре.

Строительство производится в две очереди: первой очередью выполняется строительство жилых домов со встроенными помещениями (Литер 7, Литер 8, Литер 9, Литер 10, Литер 11, Литер 12), второй очередью выполняется строительство подземных паркингов (Литер 8/1, Литер 12/1, Литер 6/2).

Для разработки котлована под жилые дома со встроенными помещениями (Литер 7, Литер 8, Литер 9, Литер 10, Литер 11, Литер 12) принят экскаватор ЭО-3322Б. Для производства работ по строительству жилых домов со встроенными помещениями (Литер 3, Литер 4, Литер 5, Литер 6) принят башенный, поворотный кран Liebherr 280ЕС-Н12 Litronic 500НС с максимальным вылетом стрелы 50 м, для вспомогательных работ принят автомобильный кран КС-3577 с максимальным вылетом стрелы 13 м. Для подачи бетона принят автобетононасос бетононасос CIFA PC 506.

Для производства работ по бурению скважин под шпунтовое защитное ограждение принят экскаватор ЭО-4121Б с навесным бурильным оборудованием. Для разработки котлована под подземные паркинги (Литер 8/1, Литер 12/1, Литер 6/2) принят экскаватор ЭО-3322Б. Для производства работ по строительству подземных паркингов (Литер 8/1,

Литер 12/1, Литер 6/2) принят стреловой самоходный автомобильный кран Liebherr LTM 1050-3.1 с максимальным вылетом стрелы 33 м. Для подачи бетона принят автобетононасос СБ-207А.

Численность работающих на строительной площадке составляет 120 человек.

В общем числе работающих удельный вес инженерно-технических работников (ИТР) составляет 8% - 10 чел., рабочих 85% - 102 чел., служащих младшего обслуживающего персонала (МОП) и охрана 7% - 8 чел.

В наиболее многочисленную смену на строительной площадке занято 70% от общего числа работающих, что составляет 84 чел.

Для размещения рабочих предусмотрены инвентарные здания: контора прораба «на базе системы “Днепр” Д-03-К» - 1 шт; вагон-гардеробная «на базе системы “Универсал” 1129-020» - 5 шт; помещение для приема пищи «на базе системы “Мелиоратор” ИЗК-1,2» - 5 шт; туалетная кабина «Евростандарт 2» - 5 шт; душевая «На базе системы “Геолог” ГД-15» - 5 шт.

Потребность в энергетических ресурсах и воде:

Первая очередь: Электроэнергия (кВт) - 186,1; Вода на питьевые, технические и противопожарные нужды (л/с) - 11,52.

Вторая очередь: Электроэнергия (кВт) - 239,1; Вода на питьевые, технические и противопожарные нужды (л/с) - 21,52.

Продолжительность строительства.

Литер 11. Продолжительность строительства составит - 22 месяца, в том числе, подготовительный период - 2 месяца.

#### 2.7.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектом проведена оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха, загрязнения поверхностного стока, шумового воздействия, объемов образования отходов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира на территории строительства объекта «Жилой комплекс по ул. Им. Героя Яцкова И.В. в городе Краснодаре. Многоэтажный жилой дом (Литер 11)».

В проекте указаны краткие сведения о строительстве жилого дома. Участок размещения объекта расположен вне санитарно-защитных зон, на территории, окружающей участок застройки, отсутствуют особо охраняемые участки, зоны ограниченного использования и водоохранные зоны.

Определены источники загрязнения атмосферы на период строительства (10 источников) и эксплуатации (4 источника) жилого дома.

Выполнен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации с помощью унифицированной программы – УПРЗА “Эколог-ПРО”, версия 3.1.

При строительстве жилого дома максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превысят нормативные значения 1,0 долей ПДК для жилой зоны. Максимальная приземная концентрация с учетом фона достигается по диоксиду азота и на границе жилой застройки составляет – 0,81 долей ПДК. На период эксплуатации максимальная приземная концентрация с учетом фона достигается по оксиду углерода и на границе жилой застройки составляет – 0,95 долей ПДК. При расчете выбросов учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ, взятые из письма Краснодарского краевого центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды № 70хл-1/4А от 17.02.2014, представлены карты рассеивания загрязняющих веществ.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от городских сетей водопровода. Подключение к хозяйственно-бытовой канализации производится к подводящему

коллектору хозяйственно-бытовой канализации. Отвод поверхностных дождевых вод предусматривается в проектируемые сети ливневой канализации.

В проекте указаны мероприятия по обращению с образующимися отходами, источники образования отходов с указанием их видов на период строительства (11) и эксплуатации (6), расстояние до мест приема и утилизации отходов (полигона ТБО). Зеленые насаждения, подлежащие вырубке, на участке строительства отсутствуют.

Выполнен расчёт уровней шума на период строительства (учтено 5 источников шума) и на период эксплуатации (учтено 7 источников шума). Расчеты уровней звукового давления от источников шума проведены с помощью программы Эколог-Шум версия 2.3.0.3708. Расчетные максимальные уровни шума при строительстве составляют на прилегающей к жилым домам территории - 59,70 дБА, на период эксплуатации максимальное значение уровней шума составляет 48,00 дБА, что не превышает установленные нормативные значения уровней шума 70 дБА. Представлен протокол измерения шума на границе жилой застройки от 21.04.15 № 19-ВА аналитической лаборатории ООО «Эир-Лаб» с указанием источника шума «сторонний транспорт» по 5-ти точкам. Согласно выводам указанного протокола - шум в контрольных точках в дневное и ночное время не превышает допустимые уровни.

Представлены протоколы химического и биологического анализа почвы ООО «ДиЛаб» от 22.04.2015 № 151 и № 150. Также представлен протокол радиационного обследования аналитической лаборатории ООО «Эир-Лаб» от 21.04.2015. Обследованный участок соответствует основным правилам радиационной безопасности.

При строительстве жилого дома с учетом выполнения всех замечаний и рекомендаций, указанных в сопроводительных документах, воздействие на окружающую природную среду будет носить интенсивный, но кратковременный характер и оказывать допустимое воздействие на уровень загрязнения в данном районе.

В процессе эксплуатации воздействие на окружающую природную среду, при должном соблюдении экологических и санитарно-эпидемиологических норм, принято, как допустимое.

#### **2.7.8. Мероприятия по обеспечения пожарной безопасности**

Проектом предусмотрена противопожарная защита в составе:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- наружное противопожарное водоснабжение;
- внутренний противопожарный водопровод;
- первичные средства пожаротушения;
- система противодымной защиты;
- электроснабжение технических средств противопожарной защиты.

*Генеральный план.*

Минимальные противопожарные расстояния от здания до других зданий и сооружений приняты в соответствии с требованиями СП4.13130.2013, как для здания I степени огнестойкости.

Обеспечен подъезд пожарных автомобилей к зданию с 2-х продольных сторон. Ширина проездов должна составляет не менее 6 м. Радиусы поворотов для проезда пожарных автомобилей обеспечивает проезд пожарной техники к зданию и составляет не менее 12 м.

Расстояние от края подъездов и проездов для пожарной техники до стен здания предусмотрено не более 8 - 10 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для мобильных средств пожаротушения рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.



К пожарным гидрантам обеспечен подъезд с твердым покрытием.

Размещение здания обеспечивается из условия его расположения в радиусе обслуживания ближайшим пожарным депо.

#### *Жилой дом*

- Степень огнестойкости здания – I.
- Уровень ответственности – нормальный.
- Класс конструктивной пожарной опасности – C0.
- Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3

Несущие стены, колонны и перекрытия – железобетонные с пределом огнестойкости не менее REI 150. Стены лифтовой шахты – железобетонные с пределом огнестойкости не ниже REI 120, двери лифтов - противопожарные с пределом огнестойкости не ниже EI 60. Кровля здания – скатная, вентилируемая, с покрытием из профилированного листа, водоотвод с кровли - организованный, внутренний. Предел огнестойкости строительных конструкций соответствует требованиям «Технического регламента» 2009г.

Технические помещения (тепловой пункт, водопроводная насосная станция и т. д.), а также части подземного этажа, используемые для размещения инженерных коммуникаций, отделены от помещений 1-го этажа противопожарным перекрытием II типа. Эвакуация из подвального этажа осуществляется по наружным лестницам, ведущим из помещений технического этажа и технических помещений (ИТП, ВНС, электрощитовые и др.) непосредственно наружу. Дополнительно, в качестве аварийных выходов из подвального этажа каждой блок-секции запроектированы окна 1,2x0,9 м (оборудованные стремянками), служащие также для обеспечения дымоудаления и пожаротушения. Во всех технических помещениях (электрощитовой и т. п.) технического этажа предусмотрены противопожарные двери II типа. Перегородки между смежными техническими помещениями – кирпичные толщ. 120 мм – выполнены на всю высоту этажа без каких-либо проемов и отверстий.

Здание имеет высоту более 50 м от планировочной отметки пожарного проезда до низа оконного проёма последнего (20-22-го) жилого этажа (от 59,6 до 65,92). Все жилые этажи имеют один эвакуационный выход в лестницу типа Н1 с выходом на 1-м этаже непосредственно наружу. Двери, выходящие в лифтовый холл и лестничную клетку, оборудованы закрывателям и уплотнениями. Из поэтажных коридоров предусмотрено дымоудаление. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку менее 25 м.

Машинное отделение лифта выделено противопожарными преградами с пределом REI120. Выход на кровлю запроектирован по металлической лестнице с площадкой перед выходом через противопожарные двери II типа. По периметру кровли предусмотрено ограждение не менее 1,2 м, в местах перепада высот запроектированы пожарные лестницы типа П1.

На всех этажах здания на путях эвакуации для внутренней отделки применяются материалы, удовлетворяющие требованиям по горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности и токсичности (стены и потолки - покрытие защитно-декоративное ОГНЕЗ-ВИАН (класс пожарной опасности КМ0), полы - керамическая плитка и бетон).

Для возможности доступа пожарных подразделений на каждый этаж жилого дома один из лифтов (1000кг) предусмотрен для перевозки пожарных, с обустройством лифтового холла.

Здание разделено на пожарные отсеки противопожарными преградами.

Строительные конструкции, а также противопожарные преграды запроектированы классом пожарной опасности не ниже К0.

Противопожарные перекрытия примыкают к наружным стенам, выполненным из негорючих материалов, без зазоров.

В местах пересечений инженерными коммуникациями (в том числе и в коммуникационных шахтах) междуэтажных перекрытий, противопожарных преград должны быть предусмотрены рассечки или заделка неплотностей негорючими материалами не снижающими пределы огнестойкости преграды.

Теплоизоляционные материалы, применяемые для наружных стен и покрытия негорючие.

Тепло- и звукоизоляция помещений, оборудования и трубопроводов предусматривается из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1.

Применяемые строительные материалы, оборудование и изделия должны иметь протокол испытания и/или сертификат пожарной безопасности.

Внутренняя отделка лестничных клеток предусмотрена из негорючих материалов.

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

На используемые для отделки путей эвакуации отделочные материалы должны быть предоставлены сертификаты соответствия и пожарной безопасности, подтверждающие характеристики пожарной опасности применяемых материалов.

С каждого этажа жилой части каждой блок-секции предусмотрен выход в лестничную клетку типа Н1 через с входом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытому переходу.

Выходы из лифтов на этажах здания предусмотрены через лифтовые холлы, которые отделяются от примыкающих коридоров и помещений противопожарными перегородками.

Лестничная клетка имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

Ширина лестничных маршей в лестничных клетках жилой части должна быть не менее 1,05 м.

Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша, а перед входами в лифты с распашными дверями — не менее суммы ширины марша и половины ширины двери лифта, но не менее 1,6 м.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

Промежуточные площадки в прямом марше лестницы имеют длину не менее 1 м.

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

Высоту горизонтальных участков эвакуационных путей в свету предусмотрена не менее 2 м.

Высота эвакуационных выходов принята в соответствии с действующими нормами и правилами пожарной безопасности не менее 2 м.

Высота ограждений лестниц, балконов (лоджий), кровли и в местах опасных перепадов не менее 1,2 м.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением дверей квартир.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, вестибюлей, фойе и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери лестничных клеток, вестибюлей и холлов оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Двери лифтовых холлов и тамбур-шлюзов противопожарные 2-го типа, самозакрывающимися с уплотнениями в притворах.

Ширина наружных дверей лестничных клеток принята (0,92 м – в свету). Предел огнестойкости дверей шахт лифтов принят не менее EI 60.

Двери машинного помещения, электрощитовой, выхода с лестничной клетки на кровлю и на чердак – противопожарные.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Жилые помещения дополнительно оборудуются адресно-аналоговой системой пожарной сигнализации.

Помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство (пожарного поста), располагается на первом этаже здания.

Расстояние от двери помещения пожарного поста до лестничной клетки, ведущей наружу, не превышает 25 м.

Внутренний и наружный противопожарный водопровод.

Количество струй и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение здания предусмотрено:

- для жилой части из расчёта не менее 3-х струй с расходом не менее 2,5 л/с каждая.

Время работы пожарных кранов следует принимать не менее 3 ч.

Внутренние пожарные краны установлены преимущественно у входов, на площадках отапливаемых (за исключением незадымляемых) лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах и других наиболее доступных местах, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей.

Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 10, 15 или 20 м, пожарным стволом и 2-мя ручными огнетушителями.

В здании применены спрыски, стволы и пожарные краны одинакового диаметра, и пожарные рукава одной длины.

Запуск пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода предусматривается автоматически, дистанционно (от кнопок в шкафах пожарных кранов) и вручную из насосной.

Пожарные гидранты размещены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания, а также не располагаются напротив основных эвакуационных выходов. Гидранты располагаются на расстоянии не более 50 м от стен здания. Расстояние между гидрантами определено расчётом.

Оповещение и управление эвакуацией при пожаре

Здание оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа и обеспечивает:

- звуковой способ оповещения (сирена, тонированный сигнал и др.);
- речевой способ оповещения (передача специальных текстов);
- световой способ оповещения, включающий;
- световые оповещатели «ВЫХОД».

СОУЭ включается от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации и оборудована источниками бесперебойного питания.

Световые указатели «Выход» должны устанавливаться над всеми выходами, предназначенными для эвакуации людей, на высоте 2,2...2,5 м от уровня пола.

Помещения, где расположено противопожарное оборудование (диспетчерская, насосная, помещения пожарной охраны и т.п. помещения), оборудованы аварийным освещением.

Эвакуационное освещение обеспечивает необходимую освещенность на уровне пола основных проходов и ступеней лестничных клеток не менее 50 лк.

Центральный диспетчерский пункт управления системами активной противопожарной защиты центра обеспечен следующими системами связи:

- связь с пожарной охраной;
- городским телефоном – для связи с пожарной охраной и спасателями МЧС в случае возникновения пожара в соответствии с постановлением правительства РФ № 390 от 25 апреля 2012 года «О противопожарном режиме»;
- местным телефоном (специальный телефон прямой связи).

Помещения здания обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Размещение первичных средств пожаротушения в коридорах, проходах не препятствуют безопасной эвакуации людей и располагаются на видных местах вблизи от выходов из помещений.

В составе противодымной защиты предусмотрены:

- автономные, автоматические и дистанционно управляемые системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- конструкции и оборудование с требуемыми техническими характеристиками;
- средства управления, обеспечивающие расчетные режимы совместного действия систем противодымной вентиляции в заданной последовательности и требуемом сочетании в зависимости от различных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара (расположением горящего помещения).

Противодымная защита здания обеспечивается системами дымоудаления и системами подпора воздуха при пожаре:

- удаление дыма из коридоров, холлов и вестибюлей;
- подпор воздуха в лифтовые шахты;
- подпор воздуха в лифтовые холлы (зоны безопасности) жилой части;
- компенсационный приток воздуха (при необходимости) в нижнюю зону помещений в соответствии с расчетом воздухообмена.

Системы вытяжной противодымной вентиляции, предназначенные для удаления продуктов горения из коридоров, холлов, запроектированы отдельными от систем, предназначенных для защиты помещений.

Системы вытяжной и приточной противодымной защиты предусмотрены с механическим побуждением.

Вентиляторы для удаления продуктов горения размещены в отдельном помещении, выгороженном противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45).

Воздухозаборные шахты систем приточной противодымной вентиляции выполняются с пределами огнестойкости не менее соответствующих пределов огнестойкости пересекаемых перекрытий, а при пересечении границ пожарных отсеков – противопожарных перекрытий.

Противопожарные нормально-закрытые клапаны систем приточной противодымной вентиляции имеют пределы огнестойкости не менее требуемых для воздуховодов этих систем.

Дымовые клапаны открываются на этаже пожара в пределах пожарного отсека.

Проектом предусмотрены требования пожарной безопасности к электроустановкам и пожарной безопасности к инженерным сетям.

#### **2.7.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Проектом разработан ряд мероприятий по обеспечению доступности маломобильных групп населения.

На придомовой территории предусмотрена доступность по габаритам, уклонам и оборудованию площадок перед входами, площадок мусоросборников, детских площадок, площадок и зон тихого отдыха, беспрепятственное, безопасное и удобное передвижение МГН по участку.

Уклоны путей движения на придомовой территории не превышают нормативные: продольный - не более 5% (1:20), поперечный - не круче 2% (1:50).

Ширина дорожек и тротуаров при движении инвалидов на креслах-колясках в одном направлении принята не менее 2,0 м, высота бордюров по краям пешеходных путей - не менее 0,05 м.

В местах пересечения пешеходных дорожек с пожарным проездом высота бортового камня составляет не более 0,015 м, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 8% (1:12).

На покрытии пешеходных путей на участке выполнены тактильные полосы (ГОСТ Р 52875-2007), выполняющие предупредительную функцию о начале опасного участка, изменении направления движения, входе.

Планировка входных групп обеспечивает доступность для МГН. Входы в подъезд и помещения общественного назначения располагаются на уровне земли, имеют навесы и водоотвод.

Глубина входного тамбура составляет более 1,5 м, ширина более 2,2 м, ширина входных дверей более 1,2 м.

Перепады высот пола и порогов не превышает 0,025 м, внутренние дверные проёмы имеют ширину не менее 0,9 м.

Предусмотрена возможность доступа маломобильных групп населения на любой жилой этаж с помощью лифта (размер кабины 2100x1600 мм).

Конструкции эвакуационных путей, используемых в том числе и МГН, имеют класс пожарной опасности К0, предел огнестойкости не менее EI 45. Отделка потолков и стен, а также покрытие полов выполнены из негорючих материалов (НГ). Ширина коридоров, используемых для эвакуации МГН, составляет не менее 1,5 м, ширина проходов внутри помещений – не менее 1,2 м.

Входные узлы, коммуникации, помещения, доступные для маломобильных посетителей, а также места, предназначенные для стоянки автомашин инвалидов, планируется обозначить знаками установленного международного образца.

Открытая автостоянка для легкового транспорта предусматривает места для МГН, что составляет 10 % от общего числа. Размер парковочного места 6x3,6 м.

#### **2.7.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Эксплуатация зданий и сооружений возможна после их ввода в эксплуатацию.

Представлен раздел с включенным в него перечнем мероприятий по эксплуатации здания (сооружения, строения) для обеспечения соответствия параметров и других характеристик строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения параметрам, принятым в проектной документации. Проектной документацией предусмотрено обеспечение безопасности объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Ответственность за выполнение требований по безопасной эксплуатации проектируемого объекта несет застройщик.

#### **2.7.11. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплозащиты при потребительском подходе и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Здание относится к классу энергосбережения «В» – высокий.

Экономия тепловой и электрической энергии, воды и топлива, обеспечиваются за счет применения утепленных ограждающих конструкций, установки современных приборов контроля и учета на системах водоснабжения, теплоснабжения, энергоснабжения.

Минимальная температура на внутренней поверхности наружных стен, выше температуры точки росы для параметров внутреннего воздуха [тв.мин  $\geq$  тр оС]. Следовательно, конструкции наружных стен удовлетворяют требованиям теплотехнических норм.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций, больше требуемого. Следовательно, рассматриваемые конструкции удовлетворяют требованиям теплотехнических норм из условия энергосбережения по предписывающему подходу и по потребительскому подходу.

Соответствующий уровень теплозащиты здания подтверждается энергетическими паспортами проекта зданий.

Решения по системам инженерного оборудования, обеспечивающие эффективное использование энергии.

Функционально-технические и инженерно-технические решения, принятые в проекте позволяют эффективно использовать тепловые энергетические ресурсы за счет:

- использование оборудования с автоматическим регулированием отпуска тепла потребителям;
- утепления внутридомовых тепловых сетей систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения;
- установка приборов учета потребления тепла для каждой квартиры и каждого нежилого помещения 1-го этажа. В качестве приборов учета тепла принят тепло-счетчик Zelsius C5-ISF.

- установка узлов учета тепла в ИТП.

Система горячего водоснабжения. Источник горячей воды – ИТП.

Система электроснабжения. Предусмотрена автоматизированная система учета электропотребления (АСКУЭ). Предусмотрены устройства управления и регулирования освещения.

Учет электроэнергии также осуществляется индивидуально для:

- каждой квартиры однофазными счетчиками типа Меркурий 203.1, 80А;
- в вводном щите каждого нежилого помещения (арендной зоны) счетчиком типа Меркурий -230АМ;

Для снижения затрат на электроэнергию проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение электроустановок с повышенным коэффициентом мощности и КПД, а также применение энергосберегающих источников света;
- рациональное управление освещением.

Системы слаботочных устройств. Предусмотрена охранно-пожарная сигнализация.

Проектные решения, повлиявшие на снижение годового расхода энергетических ресурсов и воды в проектируемом здании.

Тепловой энергии:

Наружные ограждающие конструкции (стены, покрытие и двери) с улучшенными теплотехническими характеристиками. Изоляция трубопроводов отопления и горячего водоснабжения, теплоизоляционными материалами.

Электрической энергии:

Электроосвещение в коридорах и в помещениях, люминесцентными лампами, которые при равной мощности источников света с лампами накаливания обладают большей светоотдачей и сроком службы.

Холодной и горячей воды:

Энергосберегающее мероприятие заключается в применении системы автоматического поддержания заданного минимального давления в водопроводных сетях, в

установке водосберегающей арматуры с плотным прикрытием; изоляции трубопроводов горячего водоснабжения и в установке водосчетчиков холодной воды.

### **3. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **3.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс по ул. Им. Героя Яцкова И.В. в городе Краснодаре. Многоэтажный жилой дом (Литер 11)», соответствуют требованиям технических регламентов.

#### **3.2. Выводы о соответствии рассмотренных разделов проектной документации**

Проектная документация без сметы по объекту: «Жилой комплекс по ул. Им. Героя Яцкова И.В. в городе Краснодаре. Многоэтажный жилой дом (Литер 11)», соответствует техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий.

#### **3.3. Выводы о соответствии или не соответствии принятых в смете на строительство и входящие в состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормам**

Не требуется.

#### **3.4. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия**

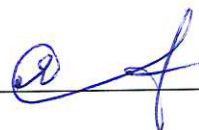
Проектная документация без сметы по объекту: «Жилой комплекс по ул. Им. Героя Яцкова И.В. в городе Краснодаре. Многоэтажный жилой дом (Литер 11)», соответствуют:

- результатам инженерных изысканий;
- требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

#### **3.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу (при наличии).**

Отсутствуют.

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: пожарная безопасность  
Гривков Я. М. № ГС-Э-22-2-0492 \_\_\_\_\_



Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: электроснабжение и электропотребление  
Рябчинская Л. Н. № МС-Э-1-2-5075 \_\_\_\_\_



Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: охрана окружающей среды  
Коршунова Е. А. № МС-Э-5-2-5175



Эксперт в области экспертизы результатов инженерных  
изысканий по направлению: инженерно-геодезические изыскания  
Усачева С. В. № МС-Э-5-1-5187



Эксперт в области экспертизы результатов инженерных  
изысканий по направлению: инженерно-экологические изыскания  
Соценко А. С. № МС-Э-27-1-5795



Эксперт в области экспертизы результатов инженерных  
изысканий по направлению: инженерно-геологические изыскания  
Рогачева О.Н. № МС-Э-27-1-5793



Эксперт в области экспертизы результатов инженерных  
изысканий по направлению: инженерно-геодезические изыскания  
И. И. Рябушева № ГС-Э-39-1-1642



Эксперт в области экспертизы результатов инженерных  
изысканий по направлению: инженерно-геологические изыскания  
В. С. Сименьков № ГС-Э-39-1-1645



Эксперт в области экспертизы результатов инженерных  
изысканий по направлению: инженерно-экологических изыскания  
С. Н. Феськова № МС-Э-641-4035



Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: объемно-планировочные и  
архитектурные решения, схемы планировочной организации  
земельных участков

И. В. Рябушев № ГС-Э-3-2-1626 МС-Э-20-2-5571



Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: конструктивные решения  
Н. И. Савченкова № МС-Э-10-2-5273



Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: электроснабжение и электропотребление  
Л. М. Ларкина № ГС-Э-39-2-1636







РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000843

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

№ RA.RU.610841

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000843

(местный номер формы)

Общество с ограниченной ответственностью "ПрофЭксперт"

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

ООО "ПрофЭксперт")

(содержащее наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147746226836

109428, г. Москва, ул. Рязанский проспект, д. 24, корп. 1, пом. 10.

место нахождения

(адрес юридического лица)

результатов инженерных изысканий

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

18 сентября 2015 г.

по

18 сентября 2020 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ С



*(Handwritten signature)*  
(подпись)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000507

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

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

№ РОСС RU.0001.610590

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000507

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью "ПрофЭксперт"

(полное и (в случае, если имеется)

ООО "ПрофЭксперт")

сокращенное наименование в ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147746226836

место нахождения

109052, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 104, корп. 3, пом. 1

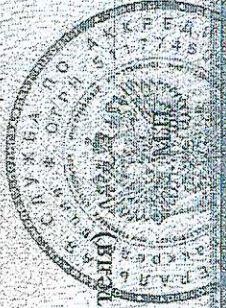
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 13 октября 2014 г. по 13 октября 2019 г.

(для негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)



Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)

(подпись)

Прошито, пронумеровано и скреплено

печатью в количестве 50 листов

Генеральный директор ООО «ПрофЭксперт»

 Мурашко Б.Н.

