

**КМЭЭ**

Общество с ограниченной ответственностью  
**КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА**

РФ, Краснодарский край, 350000 г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д.8  
ОГРН 11132310006179, КПП 231001001, ИНН 2310170415  
Тел. 8(861)99-22-322, моб. +7(918)266-88-55, факс 8(861)99-22-322  
www.knexpert.ru e-mail: knexpert@mail.ru

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор



*Л.В. Панкратова* Л.В. Панкратова  
« 01 » июля 2015 г.

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

2	3	-	1	-	4	-	0	1	5	3	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

*Объект капитального строительства*

**Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями  
по ул. Воронежской, 47/Г, г. Краснодар, БС4**

*Объект негосударственной экспертизы*

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

*Предмет негосударственной экспертизы*

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

## 1. Общие положения

### а) Основания для проведения экспертизы

Письмо заявителя – ООО «Краснодарское Строительное Объединение» № 7 от 05.02.2015 г.  
Договор № 36/15 от 05.02.2015 г.

### б) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

г. Краснодар, ул. Центральный внутригородской округ, ул. Воронежская, 47/Г.

### в) Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Секция БС-4

Наименование	Ед. изм.	Количество
Количество этажей	этаж	18
Этажность (в том числе чердак)	этаж	17
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	718,24
Общая площадь здания, всего	м <sup>2</sup>	9517,47
в т. ч. площадь встроенных помещений 1-го этажа	м <sup>2</sup>	482,09
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	9035,38
Жилая площадь	м <sup>2</sup>	3267,31
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	6239,5
Общая площадь квартир с учетом летних помещений, с понижающим коэффициентом	м <sup>2</sup>	6488,09
Строительный объем, всего	м <sup>3</sup>	35872,54
в т. ч. ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	1280,93
Количество квартир	шт.	135
в т. ч. 1-комнатных	шт.	60
1Е (студии)	шт.	15
2-комнатных	шт.	60
<i>Встроенные помещения 1-го этажа (офисы)</i>		
Полезная площадь	м <sup>2</sup>	464,84
Расчетная площадь	м <sup>2</sup>	444,47

### г) Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

#### Генпроектировщик

ООО «Строительство и технологии».

г. Краснодар, ул. Воронежская, д. 47.

Директор по проектированию Хоружин Д. А.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0205-Р.01-2014-2309136307-П-183 от 01.10.2014 г., выданное СРО Некоммерческое партнерство «Межрегиональная ассоциация проектировщиков РемТехНадзор» СРО-П-183-06052013 (г. Москва).

#### Проектная организация

ООО «НТЦ «СевКавСейсмоЗащита».

350000, г. Краснодар, ул. Одесская, 48.



Зам.директора Носов Д.А.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 001389 от 9 декабря 2013 г., выданное СРО Некоммерческое партнерство «Региональное объединение проектировщиков Кубани» СРО-П-034-12102009 (г. Краснодар).

*Сударев Николай Игоревич.*

Открытый лист № 563 от 17.06.2014 г. на право проведения археологических полевых работ, выданный Министерством культуры РФ.

**Организация, выполнившая инженерные изыскания**

ООО «ГИИиП».

350015, г. Краснодар, ул. Янковского, д. 191.

Директор Нартов А.В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № И.005.23.1771.04.2014 от 02.04.2014 г., выданное СРО Некоммерческое партнерство «Объединение инженеров изыскателей СРО-И-005-26102009 (г. Москва).

*д) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике*

Заявитель экспертизы - ООО «Краснодарское строительное объединение».

350000, г. Краснодар, ул. Воронежская, 47.

Заказчик - ООО «Краснодарское строительное объединение».

350000, г. Краснодар, ул. Воронежская, 47.

Застройщик - ООО «Краснодарское строительное объединение».

350000, г. Краснодар, ул. Воронежская, 47.

*е) Сведения о документах, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика*

Не требуются.

*ж) Иные сведения*

Не требуются.

*з) Заключение государственной экологической экспертизы*

Не требуются.

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

*2.1. Сведения о задании заказчика на выполнение инженерных изысканий*

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.

Программа работ на производство инженерных изысканий от 22.01.2015 г.

*2.2. Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации*

1. Задание на проектирование (приложение № 1 к договору № 6 от 29.01.2015 г.), согласованное с УСЗН № 45 от 16.02.2015 г.

2. Градостроительный план земельного участка № RU 23306000-00000000005104 (с кадастровым номером 23:43:0309037:349 от 10.06.2015 г.) от 29.06.2015 г. (подготовлен департаментом архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар, заместитель директора департамента Оганов А.И.).



3. Приказ департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар № 839-п от 29.06.2015 г. «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по ул. Воронежской, 47/Г в Центральном внутригородском округе города Краснодара».
4. Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок № 380594 серия 23-АМ от 22.01.2014 г.
5. Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок № 694559 серия 23-АН от 02.06.2015 г. (повторное, взамен свидетельства от 20.05.2015 г.).
6. Кадастровая выписка о земельном участке № 2343/12/15-591703 от 28.05.2015 с кадастровым номером 23:43:0309037:349.
7. Договор аренды доли земельного участка б/н от 15.08.2013 г. между ОАО «Мясокомбинат «Краснодарский» и ООО «Краснодарское Строительное Объединение» (1/38 доля).
8. Постановление судьи Октябрьского районного суда г. Краснодара от 12.12.2014 по делу об административном правонарушении.
9. Постановление судьи Октябрьского районного суда г. Краснодара от 16.12.2014 по делу об административном правонарушении.
10. Сведения № 29/1821-1 от 27.05.2015 информационной системы обеспечения градостроительной деятельности МО г. Краснодар, выданные департаментом архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар.
11. Экспертное заключение № 9681/03-1 от 22.10.2013 г. по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы, выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».
12. Протокол лабораторных испытаний почвы № 226/д от 18.10.2013 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».
13. Протокол радиационного обследования № 01/07/455 от 16.10.2013 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».
14. Заключение № 565хл/711А от 22.10.2013 г. о значениях фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере, выданное Филиалом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Краснодарский ЦГМС).
15. Технические условия № 47 от 25.01.2015 г. для создания технической возможности подключения объекта к сетям водоснабжения и канализации, выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
16. Технические условия № 212/2013 от 09.12.2013 г. для создания технической возможности подключения объекта к сетям водоснабжения и канализации, выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
17. Технические условия № 52 от 25.01.2015 г. для создания технической возможности подключения объекта к сетям ливневой канализации, выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
18. Технические условия № 212/2013 от 09.12.2013 г. для создания технической возможности подключения объекта к сетям ливневой канализации, выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
19. Технические условия № 42 от 25.01.2015 г. для создания технической возможности подключения объекта к источнику теплоснабжения, выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
20. Технические условия № 202/2013 от 09.12.2013 г. для создания технической возможности подключения объекта к источнику теплоснабжения, выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
21. Технические условия № 48/291113-378 от 29.11.2013 г. на телефонизацию и радификацию объекта, выданные ОАО «Ростелеком».
22. Технические условия № 43 от 25.01.2015 г. на электроснабжение, выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».



23. Технические условия № 112/2013 от 03.12.2013 г. на электроснабжение, выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
24. Технические условия № 134-2013 от 28.11.2013 г. на диспетчеризацию лифтов объекта, выданные ООО «ОТИС Лифт».
25. Технические условия на присоединение объекта к местной телефонной сети связи № 171 от 20.02.2015 г., выданные ООО «Кубань-Телеком».
26. Справка № 23/3-5216 от 23.04.2015 о присвоении адреса проектируемому объекту, выданная МКУ МО г. Краснодар «Информационный центр по обеспечению градостроительной деятельности МО г. Краснодар».
27. Письмо № 39 от 26.06.2015 «Об изменении названия улицы», выданное ООО «Краснодарское Строительное Объединение».
28. Письмо № 16/143А от 22.04.2013 по вопросу согласования строительства объекта (литер 1), выданное ФГК ОУВПО Военно-учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная Академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)
29. Письмо № 16/143А от 22.04.2013 по вопросу согласования строительства объекта (литер 2), выданное ФГК ОУВПО Военно-учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная Академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)
30. Гарантийное письмо ООО «Мясокомбинат Краснодарский» б/н и б/д о предоставлении во временное владение и пользование части земельного участка для размещения подземной двухуровневой автостоянки и физкультурно-оздоровительного комплекса.
31. Гарантийное письмо ООО «Краснодарское Строительное Объединение» № 61 от 01.07.2015 о согласовании с Южным межрегиональным территориальным управлением Росавиации высотности здания.
32. Гарантийное письмо ООО «Краснодарское Строительное Объединение» № 62 от 01.07.2015 о согласовании планировочных решений с УВД по Краснодару и филиалом ФГУП «Почта России».
33. Гарантийное письмо ООО «Краснодарское Строительное Объединение» № 63 от 01.07.2015 об обследовании земельного участка на предмет отсутствия взрывоопасных предметов.
34. Гарантийное письмо ООО «Краснодарское Строительное Объединение» № 64 от 01.07.2015 о выполнении согласования об отсутствии границ археологического наследия.

### 3. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 3.1. Описание результатов инженерных изысканий

*а) Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории*

##### *Инженерно-геологические условия территории*

Местоположение участка изысканий г. Краснодар, ул. Старокубанская. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на поверхности I надпойменной террасы старого русла реки Кубань. Рельеф территории изысканий относительно ровный, отметки поверхности изменяются в пределах от 29,70 м до 31,15 м.

Согласно климатическому районированию по СНиП 23-01-99\* г. Краснодар относится к III району и подрайону III Б, для которого характерны следующие природно-климатические факторы: среднемесячная температура воздуха составляет: в январе – от минус 5° до плюс 2°С, в июле – от +21 до +25°С, среднегодовая температура - +11,1°С. Абсолютный минимум температур зимой составляет -36°С, абсолютный максимум температур летом достигает +42°С.

Среднегодовая сумма осадков в Краснодаре составляет 686 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 см.

Краснодар характеризуется сравнительно небольшой скоростью ветра (25 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.

По приложению 5 СНиП 2.01.07-85 и СНКК 20-303-2002 для г. Краснодар 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, СНКК 20-303-2002);

- по толщине стенки гололеда III (карта 4, СНиП 2.01.07-85);

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

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

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

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков составляет 0,80 м.

По схеме гидрогеологического районирования Азово-Кубанского артезианского бассейна район изысканий расположен в пределах Западно-Кубанского артезианского бассейна.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет утечек из неисправных водонесущих коммуникаций (водопровод, канализация) в черте жилых застроек.

Уровневый режим подземных вод характеризуется плавным подъемом с ноября-декабря по май (паводок) с последующим плавным спадом до ноября-декабря (межень).

Установившийся уровень подземных вод (январь 2015 г.) зафиксирован на глубине 7,6 - 8,2 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 22,28 - 22,90 м.

Максимальный прогнозный уровень принять на 1,0 м выше установившегося.

На основании анализа материалов буровых работ, с учетом данных лабораторных исследований, в соответствии с ГОСТ 25100-2011, СНиП 2.02.01-83\*, СП 11-105-97 и СП 50-101-2004, в грунтовом массиве до изученной глубины 25,0 м по типам, видам и разновидностям грунтов выделено 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

*Класс - природные дисперсные грунты*

*Подкласс - связные грунты*

*Тип - техногенные грунты*

*Подтип - техногенно перемещённые природные грунты*

*Вид - техногенные грунты*

*Подвид - техногенные грунты*

*ИГЭ-1 - насыпной грунт (tQIV).*

Насыпной грунт, представленный суглинком лёгким, твёрдым, бурым, с включением щебня, кирпича, гальки, песка и корней растений.

Нормативная плотность грунта 1,64 г/см<sup>3</sup>. Расчетные значения плотности при  $a_d=0,85$  и  $a_d=0,95$  составляют соответственно 1,62 и 1,61 г/см<sup>3</sup>. Природная влажность грунта - 0,22, коэффициент пористости 0,332, коэффициент водонасыщения - 1,18.

Прочностные и деформационные характеристики грунта ИГЭ-1 в лабораторных условиях не исследовались, в виду того, что данный грунт непригоден в качестве основания для фундамента.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил  $E=13,35$  МПа, удельное сцепление  $C_u=22,84$  кПа, угол внутреннего трения  $\phi_u=20,0^\circ$ .

*Класс - природные дисперсные грунты*

*Подкласс - связные грунты*



*Тип - осадочные грунты*

*Подтип - золовые грунты*

*Вид - минеральные грунты*

*Подвид - глинистые грунты*

*ИГЭ-2 - золово - делювиальные отложения (vdQ<sub>III-IV</sub>).*

Грунт классифицируется, как суглинок лёгкий, твердый, макропористый, просадочный, бурый, с крупными червоточинами, с включением разложившихся карбонатов и карбонатной плесенью, ожелезнённый, в подошве опесчаненый.

Нормативная плотность грунта 1,79 г/см<sup>3</sup>. Расчетные значения плотности при  $a_{\text{п}}=0,85$  и  $a_{\text{г}}=0,95$  составляют соответственно 1,75 и 1,77 г/см<sup>3</sup>. Природная влажность грунта - 0,17, коэффициент пористости 0,750, коэффициент водонасыщения - 0,59.

Прочностные и деформационные характеристики грунта получены по результатам лабораторных испытаний. Компрессионный модуль деформации грунта в природном состоянии  $E_c=7,38$  МПа. С учетом поправки  $m_k=4,0$  (для суглинков при коэффициенте пористости  $e=0,75$ ), модуль деформации  $E=29,52$  МПа.

Компрессионный модуль деформации грунта в водонасыщенном состоянии  $E_{\text{кв}}=5,39$  МПа. С учетом поправки  $m_k=4,0$  (для суглинков при коэффициенте пористости  $e=0,75$ ), модуль деформации  $E=21,56$  МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил  $E=14,29$  МПа.

В качестве расчетного принимается среднее значение модуля деформации  $E=17,92$  МПа.

Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения по результатам консолидированного сдвига при естественной влажности:  $C_n=21,0$  кПа;  $\varphi_n=15,0^\circ$ .

Грунт ИГЭ-2 обладает просадочными свойствами.

*Класс - природные дисперсные грунты*

*Подкласс - несвязные грунты*

*Тип - осадочные грунты*

*Подтип - аллювиальные грунты*

*Вид - минеральные грунты*

*Подвид - пески*

*ИГЭ-3 - аллювиальные отложения (aQ<sub>III</sub>).*

Грунт классифицируется, как песок бурый, средней крупности, средней плотности.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунт по содержанию песчаных частиц (0,25-10) - 83,30% - относится к песку средней крупности.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил  $E=22,13$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=30,5^\circ$ . Нормативная плотность грунта 1,96 г/см<sup>3</sup>.

*Класс - природные дисперсные грунты*

*Подкласс - несвязные грунты*

*Тип - осадочные грунты*

*Подтип - аллювиальные грунты*

*Вид - минеральные грунты*

*Подвид - пески*

*ИГЭ-4 - аллювиальные отложения (aQ<sub>III</sub>).*

Грунт классифицируется, как песок серый, мелкий, средней плотности, водонасыщенный.

Согласно ГОСТ 25.100-2011 грунт по содержанию песчаных частиц (0,1-2) - 84,10% - относится к песку мелкому.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил  $E=28,83$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=33,3^\circ$ . Нормативная плотность грунта 1,97 г/см<sup>3</sup>.

*Класс - природные дисперсные грунты*

*Подкласс - несвязные грунты*

Тип - осадочные грунты

Подтип - аллювиальные грунты

Вид - минеральные грунты

Подвид - пески

ИГЭ-4б - аллювиальные отложения (аQIII).

Грунт классифицируется, как песок серо-бурый, мелкий, плотный, водонасыщенный. Согласно ГОСТ 25100-2011 грунт по содержанию песчаных частиц (0,1-2) - 96,80% - относится к песку мелкому.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил  $E=31,5$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=34,0^\circ$ . Нормативная плотность грунта  $1,98$  г/см<sup>3</sup>.

Класс - природные дисперсные грунты

Подкласс - связные грунты

Тип - осадочные грунты

Подтип - аллювиальные грунты

Вид - минеральные грунты

Подвид - глинистые грунты

ИГЭ-5 - аллювиально-делювиальные отложения (адQII).

Грунт классифицируется, как глина лёгкая, пылеватая, полутвёрдая, от светло-серой до серо-бурой, с мелкими включениями оксида железа, с включениями жёстких и разложившихся карбонатов.

Нормативная плотность грунта  $1,92$  г/см<sup>3</sup>. Расчетные значения плотности при  $a_{II}=0,85$  и  $a_I=0,95$  составляют соответственно  $1,90$  и  $1,88$  г/см<sup>3</sup>. Природная влажность грунта -  $0,31$ , коэффициент пористости  $0,859$ , коэффициент водонасыщения -  $0,99$ .

Прочностные и деформационные характеристики грунта получены по результатам лабораторных испытаний. Компрессионный модуль деформации грунта в природном состоянии  $E_k=5,26$  МПа. С учетом поправки  $m_k=5,55$  (для глины при коэффициенте пористости  $e=0,84$ ), модуль деформации  $E=29,21$  МПа.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил  $E=12,89$  МПа.

В качестве расчетного принимается среднее значение модуля деформации  $E=21,05$  МПа.

Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения:  $C_n=35,0$  кПа;  $\varphi_n=17,0^\circ$ .

Класс - природные дисперсные грунты

Подкласс - связные грунты

Тип - осадочные грунты

Подтип - аллювиальные грунты

Вид - минеральные грунты

Подвид - глинистые грунты

ИГЭ-6 - аллювиально-делювиальные отложения (адQII).

Грунт классифицируется, как суглинок лёгкий, пылеватый, мягкопластичный, бурый, с жёсткими включениями оксида железа.

Нормативная плотность грунта  $1,98$  г/см<sup>3</sup>. Расчетные значения плотности при  $a_{II}=0,85$  и  $a_I=0,95$  составляют соответственно  $1,96$  и  $1,94$  г/см<sup>3</sup>. Природная влажность грунта -  $0,27$ , коэффициент пористости  $0,727$ , коэффициент водонасыщения -  $1,01$ .

Прочностные и деформационные характеристики грунта получены по результатам лабораторных испытаний. Компрессионный модуль деформации грунта в природном состоянии  $E_k=5,55$  МПа. С учетом поправки  $m_k=4,1$  (для суглинков при коэффициенте пористости  $e=0,73$ ), модуль деформации  $E=22,74$  МПа.

Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения:  $C_n=29,0$  кПа;  $\varphi_n=25,0^\circ$ .



*Класс - природные дисперсные грунты*

*Подкласс - связные грунты*

*Тип - осадочные грунты*

*Подтип - аллювиальные грунты*

*Вид - минеральные грунты*

*Подвид - глинистые грунты*

*ИГЭ-7 - аллювиально-делювиальные отложения (adQII).*

Грунт классифицируется, как глина лёгкая, тугопластичная, серая, слабозаторфованная, вловатая.

Нормативная плотность грунта  $1,82 \text{ г/см}^3$ . Расчетные значения плотности при  $w_d=0,85$  и  $w_t=0,95$  составляют соответственно  $1,80$  и  $1,78 \text{ г/см}^3$ . Природная влажность грунта -  $0,37$ , коэффициент пористости  $1,025$ , коэффициент водонасыщения -  $0,96$ .

Прочностные и деформационные характеристики грунта получены по результатам лабораторных испытаний. Компрессионный модуль деформации грунта в природном состоянии  $E_k=2,23 \text{ МПа}$ . С учетом поправки  $m_k=4,6$  (для глин при коэффициенте пористости  $e=1,03$ ), модуль деформации  $E=10,27 \text{ МПа}$ .

По результатам статического зондирования модуль деформации составил  $E=9,0 \text{ МПа}$ .

В качестве расчетного принимается среднее значение модуля деформации  $E=9,64 \text{ МПа}$ .

Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения:  $C_n=23,0 \text{ кПа}$ ;  $\varphi_n=20,0^\circ$ .

*Класс - природные дисперсные грунты*

*Подкласс - несвязные грунты*

*Тип - осадочные грунты*

*Подтип - аллювиальные грунты*

*Вид - минеральные грунты*

*Подвид - пески*

*ИГЭ-8 - аллювиальные отложения (aQII).*

Грунт классифицируется, как песок бурый, мелкий, плотный, водонасыщенный.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунт по содержанию песчаных частиц (0,1-2) -  $92,70\%$  - относится к песку мелкому.

По результатам статического зондирования модуль деформации составил  $E=38,3 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n=36,0^\circ$ . Нормативная плотность грунта  $1,98 \text{ г/см}^3$ .

К специфическим на территории площадки относится грунт ИГЭ-2, обладающий просадочными свойствами. Просадочный грунт ИГЭ-2 распространен локально в пределах площадки под насыпным слоем. Залегает с глубины  $0,7 - 1,5 \text{ м}$  поверхности и до глубины  $6,6 - 7,1 \text{ м}$ . Мощность слоя изменяется от  $5,1 \text{ м}$  до  $6,3 \text{ м}$ .

Начальное просадочное давление грунта ИГЭ-2 составляет  $203 \text{ кПа}$ . Нижняя граница просадочной толщи проходит на глубине  $5,1 - 6,3 \text{ м}$ . Тип грунтовых условий по просадочности -1.

К специфическим грунтам на участке относятся: современные техногенные грунты ИГЭ-1, насыпным суглинком с включением щебня, кирпича, гальки, песка и корней растений, мощностью от  $0,7 \text{ м}$  до  $1,5 \text{ м}$ .

К основным специфическим особенностям современных техногенных грунтов относятся:

- изменение структуры и свойств в результате замачивания;
- неоднородность и анизотропия;
- склонность к длительным изменениям структуры и свойств во времени.

К специфическим грунтам на участке относятся также аллювиальные грунты ИГЭ-7. Органико-минеральные отложения adQII (ИГЭ-7) представлены глиной лёгкой, тугопластичной, слабозаторфованной. Содержание органических веществ составляет до  $11,60\%$ .

По инженерно-геологическим условиям, в соответствии СП 11-105-97, площадка относится к III (сложной) категории сложности.

Согласно приложения Б СП 14.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП II-7-81\*) фоновая сейсмическая интенсивность г. Краснодара при сейсмической опасности А (10%) составляет 7 баллов, В (5%) - 8 баллов, С (1%) - 9 баллов.

Мощность грунтов II категории в 10-метровой толще от поверхности земли на территории площадки составляет >5.0 м, следовательно, сейсмичность площадки с учетом грунтовых условий по карте ОСР-97-А - 7 баллов для сооружений массового строительства.

**б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Договор № 01/22-01-15.

**в) Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий**

**Инженерно-геологические изыскания**

Выполнено колонковое бурение 2 скважин диаметром до 127 мм глубиной до 25,0 м с отбором 34 монолитов и 3 проб подземных вод. В лаборатории ООО «Гея-НИИ» определены физико-механические характеристики грунтов, выполнены гранулометрические анализы грунтов и химические анализы воды. Используя полученные данные, приняты нормативные и расчетные характеристики грунтов, установлена степень коррозионной агрессивности подземных вод по отношению к бетону, к арматуре железобетонных конструкций и к металлическим конструкциям.

**3.2. Описание технической части проектной документации**

**а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	006-15-ПЗ ✓	Раздел 1. Пояснительная записка.	ООО «Строительство и технологии»
2	006-15-ПЗУ ✓	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	006-15-АР ✓	Раздел 3. Архитектурные решения.	
	006-15-КР ✓	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1	006-15-ИОС1 ✓	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2	006-15-ИОС2 ✓	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	006-15-ИОС3 ✓	Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4	006-15-ИОС4 ✓	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.5	006-15-ИОС5 ✓	Подраздел 5. Сети связи.	
5.7	006-15-ИОС7 ✓	Подраздел 7. Технологические решения.	
6	006-15-ПОС ✓	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	006-15-ООС ✓	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	



	006-15-ПБ ✓	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
	006-15-ОДИ ✓	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10.1	006-15-ЭЭ ✓	Раздел 10. Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
10.2	006-15-ТБиО ✓	Раздел 10. Подраздел 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	
4.1	КР-150-ТКР ✓	Укрепление грунтов в основании фундаментов.	ООО «НТЦ «СевКавСейсмоЗащита»
		✓ Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Договор № 01/22-01-15.	ООО «ГИИиП»
		Отчет Краснодарской археологической экспедиции о выполнении работ на выполнение детальных археологических изысканий (разведки) на территории памятника археологии регионального значения (государственный номер 1 по списку 1989 г.).	ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»

*б) Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов:*

**Характеристика участка строительства**

Комплекс жилой застройки расположен на земельном участке по ул. Воронежская, 47/Г в Центральном округе г. Краснодара.

Зона разрешенного использования земельного участка Ж.2 – зоны застройки многоэтажными жилыми домами.

Площадка под строительство представляет собой незастроенную территорию.

Земельный участок граничит:

- с севера – проезжая часть ул. Старокубанская;
- с юга – незастроенная территория;
- с востока – существующая застройка;
- с запада – существующая застройка.

Рельеф территории изысканий относительно ровный, отметки поверхности изменяются в пределах от 29,70 м до 31,15 м.

**Схема планировочной организации земельного участка**

На отведенных по градостроительным планам земельных участках предусмотрено размещение комплекса жилой застройки, состоящей из:

- 4-х блок-секций - БС1, БС2, БС3, БС4, разделенных на два литеры и расположенных на двух соседних участках;
- 2БКТП 2×630 кВА, расположенных на территории соседнего участка по договору аренды от 15.08.2013 г. доли земельного участка с кадастровым номером 23:43:0000000:2019;
- фонтан;
- площадки для игр детей, отдыха взрослого населения и хозяйственных площадок.

Данным заключением рассматривается схема планировочной организации земельного участка для блок-секции БС4.



Подъезд к жилому комплексу осуществляется по вновь создаваемому отрезку улицы Старокубанская, которая соединяется с улицей Воронежская.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для объектов жилой застройки санитарно-защитная зона не устанавливается.

Вертикальная планировка участка решена путем создания горизонталей с учетом комплексной застройки двух участков, использования существующего рельефа, с учетом отметок проектируемого участка проезжей части улицы Старокубанская. Отвод поверхностных вод предусмотрен путем создания уклонов к проектируемым дождеприемным колодцам.

Абсолютные планировочные отметки земли приняты от 30.31 до 30.55.

В соответствии с требованиями технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ) проезды пожарных машин запроектированы шириной 6 метров и предполагают подъезд к зданиям с двух продольных сторон.

Благоустройство территории участков включает в себя устройство проездов, тротуаров, площадок с твердым покрытием, установку малых архитектурных форм, устройство тротуара плиточного мощения для прохода людей в местах наиболее интенсивного движения и прохождение, озеленение. В центре комплекса жилой застройки размещен круглой формы фонтан.

Площадки для занятия физкультурой площадью 1660 м<sup>2</sup> (из расчета на весь комплекс жилых домов – БС1, БС2, БС3, БС4) предусмотрены на территории соседнего участка по договору аренды от 15.08.2013 г. доли земельного участка с кадастровым номером 23:43:0000000:2019, расположенного по ул. Воронежская, 47 Центрального внутригородского округа г. Краснодара.

Парковочные места из расчета на весь комплекс жилых домов (БС1, БС2, БС3, БС4) для административных работников в количестве 32 м/мест, для гостевых стоянок жилых домов в количестве 33 м/мест и для хранения автотранспорта жителей домов в количестве 31 м/места предусмотрены в пределах отведенного участка. Недостающее количество 341 м/место расположено на территории соседнего участка по договору аренды от 15.08.2013 г. доли земельного участка с кадастровым номером 23:43:0000000:2019, расположенного по ул. Воронежская, 47/В Центрального внутригородского округа г. Краснодара.

**Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного  
для размещения объекта капитального строительства**

№ п/п	Наименование площадей	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0309037:349 (БС4)	м <sup>2</sup>	3181,0
2	Площадь участка в границах благоустройства для БС1, БС2, БС3, БС4.	м <sup>2</sup>	12948,0
	в том числе:		
3	Площадь застройки всего,	м <sup>2</sup>	2951,96
	из них:		
	- жилые дома БС1, БС2, БС3;	м <sup>2</sup>	2154,72
	- жилой дом БС4;	м <sup>2</sup>	718,24
	- фонтан	м <sup>2</sup>	79,0
4	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	7710,04
5	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2286,0



### Архитектурные решения

Жилое здание БС-4 является частью жилого комплекса, расположенного на ул. Воронежская, 47/Г в г. Краснодаре.

Блок-секция БС-4 облокирована с блок-секцией БС-3 в единый литер 2, представляет собой плавные волнистые формы, скругленные к концам, неправильной геометрической формы. Размеры БС-4 в крайних осях составляют 42,0×18,0 м.

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 31.15.

Архитектурный облик многоквартирного жилого дома БС-4 решен в едином архитектурном стиле всего жилого комплекса.

Здание включает в себя:

- техническое подполье на отм. -2.100 предназначено для размещения технических помещений жилого дома (ВНС, электроцитовая) и прокладки сетей инженерных коммуникаций. Выходы из технического подполья рассредоточены, организованы непосредственно наружу по открытым лестницам и не сообщаются с лестничной клеткой надземных этажей. Высота помещений технического подполья в чистоте составляет 1,8 м;

- 1-й этаж на отм. 0.000 предусматривает размещение входной группы жилой части здания и помещений офисного назначения. Встроенные помещения офисов отделены от помещений входной группы жилой части здания перегородками, имеют отдельные входы, не сообщаясь с жилой частью здания. В составе офисных помещений предусмотрены рабочие кабинеты, тамбуры, санузлы. В составе входной группы жилой части здания предусмотрены входной тамбур в лифтовый холл с двумя лифтами грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг и отдельный вход в вездельяемую лестничную клетку типа Н1, мусоросборная камера. Входы в мусоросборные камеры отделены от входов в жилую часть глухими стенками. Высота помещений этажа в чистоте до уровня подвесного потолка составляет 3,0 м;

- 2-16-й этажи - жилые и предусматривают размещение студий, одно- и двухкомнатных квартир различной планировки и площади. Проектом предусмотрено 135 квартир: 1-комнатных - 60 квартир, 2-комнатные - 60 квартир, студий - 15 квартир, разработанных с соблюдением функционального зонирования и требований к инсоляции. Все квартиры имеют летние помещения (балконы или лоджии), запроектированы одноуровневыми, из условия заселения их одной семьей и предусматривают наличие жилых и подсобных помещений. Высота помещений жилых этажей в чистоте составляет 2,85 м;

- чердак на отм. 51.150 запроектирован теплый, расположен над жилыми этажами. Высота чердака в чистоте составляет 2,4 м. Выход на чердак и вход в машинное помещение лифтов предусмотрен через воздушную зону из лестничной клетки. Теплый чердак в верхней части здания предназначен для организации водоотвода с кровли, обеспечения теплозащиты здания, повышения эффективности естественной вентиляции квартир.

Вертикальная связь в БС-4 осуществляется при помощи лестничной клетки типа Н1 и лифтов. В БС-4 расположено 2 лифта грузоподъемностью 400 и 1000 кг при ширине кабины 2.1 м. Компонировка лифтов - однорядная. Выходы из лифтов расположены в общем лифтовом холле шириной 1,5 м. При этом обеспечена возможность беспрепятственного перемещения в кабину лифта носилок и крупногабаритных грузов. Лифты оснащены системой группового управления.

Кровля - скатная, рулонная. Водоотвод с кровли - организованный внутренний. Из лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю по маршевой лестнице через дверь размером 0,9×1,9 м с нормируемым пределом огнестойкости.

Наружные стены чердака - несущие из сэндвич-панелей толщ. 100 мм.

Перегородки:

- в техническом подполье - кирпичные;

- на жилых этажах межквартирные и межкомнатные - из керамзитобетонных блоков.

Цветовое решение фасадов, их геометрическая форма, от темно-коричневого низа с плавным наращиванием балконов и введением светлого цвета сверху, создает объем здания плавной обтекаемой формы.



В проекте применено 2 типа наружных стен:

- 1-й тип состоит из вентилируемого фасада с эффективным утеплителем из каменной ваты, с облицовочным слоем из керамогранитных плит и композитного материала и внутреннего из керамзитобетонных блоков толщиной 200 мм и внутренней отделки;

- 2-й тип стен состоит из вентилируемого фасада с эффективным утеплителем из каменной ваты, с облицовочным слоем из керамогранитных плит и композитного материала и внутреннего из железобетонной стены толщиной 200 мм.

Ограждение лоджий и балконов выполнено из полнотелого кирпича, облицованного в материал фасада светлых тонов. Парапет на кровле здания выполнен плавной закругленной вовнутрь формы, высотой 1,5 м.

Напольное покрытие в коридорах, лестничных клетках, КУИ – керамическая плитка с противоскользящей поверхностью; в диспетчерской – линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове. В конструкции пола над помещениями с постоянным пребыванием людей заложена шумозащита. В помещениях с мокрыми процессами в полу предусмотрена гидроизоляция. В технических помещениях - бетонный пол.

В сантехнических помещениях и помещениях мусорокамеры применена керамическая плитка на полах и на всю высоту стен.

Подвесные потолки предусмотрены в помещениях диспетчерской. В технических помещениях - водоземлюсионная окраска

Вентшахты выполнены из сборного железобетона, шахты ВК внутриквартирные облицовываются гипсокартонными листами на металлическом каркасе по системе КНАУФ. Шахты дымоудаления выполнены из кирпича.

Отделка стен коридоров, лестничных клеток - водоземлюсионная окраска. Жилые квартиры – предчистовая отделка. Стены санузлов – цементно-песчаная штукатурка. Отделка стен в технических помещениях - водоземлюсионная окраска

Оконные блоки, установленные в помещениях с постоянным пребыванием людей, оснащены вентиляционными клапанами.

В помещениях с постоянным пребыванием людей имеется естественное освещение через окна с заполнением однокамерным стеклопакетом (с твердым селективным покрытием) в наружных стенах.

Лестничная клетка освещается через остекление, площадью 1,2 м<sup>2</sup> в дверном проеме.

Естественное освещение квартир отвечает необходимым санитарно-эпидемиологическим и экологическим нормам.

Проектом обеспечена требуемая продолжительность инсоляции – 1,5 часа в каждой квартире.

Все помещения с постоянным пребыванием людей, в которых по нормативным требованиям требуется естественное освещение, получают его через проемы в наружных ограждающих конструкциях (через окна).

Источники шума (электрощитовая, ВНС) размещены в техническом подполье.

Проектом предусмотрено использование сертифицированного инженерного оборудования, шумовые характеристики которого не превышают допустимые уровни шума и вибраций. Вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельных фундаментах и на виброизолирующих опорах.

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

Строительные параметры, принятые при разработке конструктивных решений:

- климатический район — ШБ;
- район по весу снегового покрова - II;
- расчетное значение снеговой нагрузки (СНиП 2.01.07-85\*)  $S_g = 1,2$  кПа;
- район по ветровому давлению - IV;
- нормативное значение ветровой нагрузки (СНиП 2.01.07-85\*)  $W_0 = 0,48$  кПа;
- сейсмичность района строительства (фоновая) - 7 баллов (СНиП II-7-81\*, карта А);
- сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;



- категория грунтов по сейсмическим свойствам – II;
- степень огнестойкости здания – II.

Объект нормального уровня ответственности (Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 г., статья 16 п.7).

Инженерно-геологические изыскания по проектируемому объекту выполнены ООО «ГИИП» в 2015 г.

*Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций*

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас, безригельный связанный (с колоннами, диафрагмами и ядрами жесткости). Общая жесткость и устойчивость здания обеспечиваются совместной работой элементов каркаса (колонны, диафрагмы и ядра жесткости), объединенных в пространственную систему монолитными дисками перекрытий.

Конструктивная схема здания, принятая предельная высота (число этажей) удовлетворяет требованиям табл. 8 СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах».

Комплекс конструктивных и расчетных мероприятий разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Пространственная жесткость здания, а также отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей обеспечивается совместной работой системы, состоящей из несущих элементов, воспринимающих нагрузки от основных и особых сочетаний. В соответствии с действующими нормами и заданием на проектирование несущие конструкции здания рассчитаны на особое сочетание нагрузок (постоянные - собственный вес конструкций и элементов здания, временные - полезная нагрузка, ветровая нагрузка, снеговая нагрузка) и особое сочетание нагрузок (нагрузки основного сочетания с соответствующими коэффициентами и сейсмическая нагрузка).

Сейсмическая нагрузка определена на основании фрагментов карт общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-97 для Краснодарского края с дополнительным уточнением сейсмичности по грунтовым условиям.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита на естественном основании, толщиной 1100 мм, материал – бетон класса В25, W6. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка, материал - бетон класса В7.5, толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служат грунты ИГЭ-2 (суглинок легкий, твердый, просадочный), укрепляемые методом напорной инъекторной цементации, предоставленные фирмой ООО «Научно-технический центр «СевКавСейсмоЗащита» с целью устранения сверхнормативных осадок фундаментов и просадочных свойств. В проектных решениях приведены исходные значения физических характеристик (по данным отчета ООО «ГИИП») и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов основания, укрепленных методом «Напорной инъекторной цементации». Проектом предусмотрено выполнение опытного укрепления грунта.

Стены (наружные стены, диафрагмы и ядра жесткости) - монолитные железобетонные, толщиной 200 и 250 мм, жестко связанные с плитой фундамента и перекрытиями, материал: наружные стены, соприкасающиеся с грунтом – бетон класса В25, W4, внутренние стены и стены выше отметки 0,000 – бетон класса В25.

Колонны – монолитные, железобетонные, сечением 500×500 мм и 600×600 мм (b×h), материал – бетон класса В25.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, материал – бетон класса В25.

Лестничные марши, площадки - монолитные железобетонные, материал – бетон класса В25.

Монолитные железобетонные конструкции армируются: продольная рабочая арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, поперечная и конструктивная класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены – самонесущие в пределах этажа из керамзитобетонных блоков, класса В2.5 и выше, объемный вес 1200 кг/м<sup>3</sup>, б=190 мм с навесным фасадом. Категория кладки по сейсмическим свойствам – II.

Перегородки – керамзитобетонные блоки класса В2.5 и выше, объемный вес 1900 кг/м<sup>3</sup>, б=90 и 190 мм.



Кровля – неэксплуатируемая, плоская, рулонная, утепленная с внутренним (наружным) организованным водостоком.

#### *Укрепление грунтов в основании фундаментов*

ООО «Научно-технический центр «СевКавСейсмоЗащита» разработан проект по усилению просадочных грунтов ИГЭ-2 методом напорной инъекторной цементации. Проектом предусмотрено в качестве мероприятий, направленных на преобразование строительных свойств грунтов (устройство искусственных оснований) по п. 5.8.3 СП 50-101-2004, провести укрепление грунта ИГЭ-2. При этом просадочные свойства ИГЭ-2 полностью устраняются, физико-механические характеристики доводятся до расчетных значений: коэффициент пористости  $e=0,53$ ; плотность грунта природной влажности  $\gamma_{II} = 18,6 \text{ кН/м}^3$ ; удельное сцепление  $c_{II} = 27 \text{ кПа}$ ; угол внутреннего трения  $\varphi_{II} = 19^{\circ}$ ; модуль деформации  $E = 26 \text{ МПа}$ .

Работы по устранению просадочности и усилению грунтов основания выполняются в 3 этапа:

1 этап – подготовительные работы (установка оборудования, организация стройплощадки, изготовление инъекторов и др.);

2 этап – устройство вертикального защитного экрана (геотехнический барьер) по периметру фундаментной монолитной плиты объекта;

3 этап – устройство жестко-армированного грунтового массива под монолитной фундаментной плитой объекта в определенной последовательности инъектирования во избежание потери прочности грунта из-за перенасыщения водой и образования неравномерных осадок.

Для подтверждения результатов устранения просадочности грунта ИГЭ-2, применяются лабораторные исследования укрепленных грунтов из отобранных при контрольном бурении монолитов.

Настоящим проектом предусмотрен следующие методы контроля:

- отбор не менее 6 монолитов из скважин пройденных через 3 закладные гильзы с проведением лабораторных испытаний просадочности грунта. При необходимости через эти закладные гильзы предусмотрено компенсационное нагнетание.

- мониторинг за вертикальными перемещениями строительных конструкций и состоянием строительных конструкций дома

В процессе разработки проектной документации проведен комплекс проверочных расчетов основных несущих конструкций здания на основное и особое сочетание нагрузок с учетом предполагаемого изменения характеристик грунтового основания фундаментов, в результате которых выявлено, что предусмотренные проектными решениями укрепление грунтов основания не влияют на механическую безопасность и сейсмостойкость проектируемого здания.

#### *Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения*

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

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

В соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

1. Для защиты арматуры железобетонных конструкций ниже отметки 0,000 предусмотрен защитный слой бетона не менее 45 мм для нижней арматуры фундаментной плиты и не менее 30 мм для монолитных железобетонных стен. Требуемую толщину защитного слоя арматуры



монолитных железобетонных конструкций необходимо обеспечивать путем установки некорродирующих фиксаторов;

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

3. Фундаментная плита выполняется из бетона с маркой по водонепроницаемости W6;

4. Наружные несущие конструкции (кроме фундаментов), соприкасающиеся с грунтом выполняются из бетона с маркой по водонепроницаемости W4;

5. Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* за два раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 23343-78\*;

6. Предусмотрены мероприятия по гидроизоляции и защите от коррозии подземных конструкций;

7. Устойчивость здания при пожаре обеспечивается, прежде всего, конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций с пределами огнестойкости конструкций здания – II степени огнестойкости по СНИП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Необходимая огнестойкость достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и обеспечением расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры.

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

Система электроснабжения

Источником электроснабжения являются разные секции шин РУ-6 кВ существующей ТП-776п.

Расчетная мощность блок-секции 4 многоэтажного жилого дома с встроенными помещениями составляет 272 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилых квартир относятся к II категории надежности электроснабжения; лифты, ИТП, аварийное освещение, световое ограждение, электроприемники систем противопожарной защиты относятся к I категории надежности электроснабжения.

Вводно-распределительные устройства приняты серии ВРУ, устанавливаемые в помещениях электрощитовых.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, обеспечивают расчетный учет электроэнергии:

- общей по жилому дому;
- общедомовых осветительных потребителей;
- поквартирно;
- индивидуально для встроенных помещений.

Для питания потребителей квартир на каждом этаже устанавливаются этажные распределительные устройства. В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS, ВВГнг и ВВГнг(A)-FRLS и прокладываются в трубах, на лотках за подвесным потолком и ПВХ трубах в монолите.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее и аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание от блока автоматического управления освещением, запитанного по I категории.

Управление освещением лестничных клеток и входа в здание автоматизировано при помощи фотодатчика ФД и блока автоматического управления освещением.

Предусмотрено световое ограждение на кровле здания.



Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

Защита дома от прямых ударов молнии выполнена по III категории. Предусмотрены молниеприемники на кровле здания и молниеприемная сетка. В качестве токоотводов использована арматура железобетонных колонн.

#### *Трансформаторная подстанция*

Трансформаторная распределительная подстанция 2БКТП принята блочная двухтрансформаторная полной заводской готовности с кабельными вводами 10 кВ и кабельными выводами 0,38 кВ с масляными трансформаторами типа ТМГ мощностью 630 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Заземляющее устройство 2БКТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ сопротивлением не более 4 Ом в любое время года.

#### *Внутриплощадочные сети электроснабжения*

Электроснабжение блок-секции 4 многоэтажного жилого дома с встроенными помещениями выполнено от РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП.

Силовые питающие линии выполнены на напряжение 0,4 кВ кабельными линиями бронированным кабелем марки ВББШв(А) расчетных сечений. Кабели прокладываются в траншее в земле на глубине 0,7 м от уровня земли. Для защиты от механических повреждений при пересечении с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями кабель проложен в ПНД трубах.

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

Внутриплощадочное электроосвещение выполнено светильниками типа ЖКУ с натриевой лампой на опорах высотой 8 м.

### **Система водоснабжения и водоотведения**

#### *Водоснабжение*

Для водоснабжения 16-этажного жилого дома предусматривается система хозяйственно-питьевого водопровода. Система водоснабжения жилых помещений принята поквартирная с нижней разводкой и прокладкой трубопроводов над полом. Отключающая арматура устанавливается в цокольном этаже. На вводе водопровода в здание перед измерительными приборами предусматривается установка гибких вставок.

В квартирах жилого дома предусматривается первичное внутриквартирное пожаротушение от крана с присоединенным шлангом, оборудованным распылителем. Система водоснабжения жилых помещений принята поквартирная с нижней разводкой.

Для встроенных офисных помещений проектируемого объекта предусматривается система хозяйственно-питьевого водопровода.

Система водоснабжения встроенных офисных помещений принята с нижней разводкой. Проектом предусмотрена установка счетчиков холодной воды на вводе в здание и в ИТП.

Расход водопровода на хоз. питьевые нужды составляет 63,23 м<sup>3</sup>/сут, 7,2 м<sup>3</sup>/ч, 3,19 л/с. В том числе офисы 0,83 м<sup>3</sup>/сут, 0,66 м<sup>3</sup>/ч, 0,43 л/с. Сети хозяйственно-питьевого водопровода для жилого дома в техническом подполье и чердаке выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Стояки выполнены из металлопластиковых труб «Ecoplastik» к приборам предусматриваются гибкие подводки. Все трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, циркуляционные трубопроводы, а также вводы водопровода, кроме подводок к водоразборным приборам подлежат тепловой изоляции. Сети хозяйственно-питьевого водопровода встроенных офисных помещений выполняются из металлопластиковых труб «Ecoplastik».



Горячее водоснабжение жилых помещений предусмотрено централизованное из ИТП. Система горячего водоснабжения жилых помещений принята индивидуальная с нижней разводкой. Для учета расхода горячей воды предусматривается установка поквартирных узлов учета воды.

Отключающая арматура устанавливается в помещениях жилого дома.

Для учета расхода горячей воды в помещениях офисов устанавливаются счетчики d15.

В целях исключения превышения нормативного давления, перед счетчиком с 1-го по 10-й этаж устанавливается регулятор давления КРДФ.

Для поддержания заданной температуры 60°, в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов на каждом стояке.

Сети горячего водоснабжения для жилого дома выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Стояки и поквартирные разводки выполнены из металлопластиковых труб «Екорпластик» к приборам предусматриваются гибкие подводки. Разводящие трубопроводы, стояки и разводки подлежат тепловой изоляции «ИзOVER».

#### *Водоотведение*

Сети бытовой канализации для жилого дома (стояки, выпуски канализации, трубы проходящие по цокольному этажу и этажам выше отметки 0.000, в том числе чердачное помещение) выполняются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89, ниже отметки 0,000 предусматриваются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Прокладка трубопроводов системы К1 предусмотрена скрыто в коробах из негорючих материалов, в местах установки ревизий и прочисток предусмотрены лючки.

Бытовые стоки от санитарных приборов отводятся самотеком во внутриплощадочную сеть канализации самостоятельными выпусками через технический коридор.

Для встроенных офисных помещений, расположенных на 1-м этаже жилого дома, предусматривается сеть бытовой канализации.

Сети канализации встроенных офисных помещений выполняются из полиэтиленовых канализационных труб Ø 50 мм, 100 мм по ГОСТ 22689.0-89.

#### *Внутреннее пожаротушение*

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусматривается водой от пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах оборудованных кнопкой «пуск». Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП 10.13130-2009 принимается: 2 струи по 2,5 л/с для жилого дома.

При нажатии кнопки «пуск» открываются электрифицированные задвижки, расположенные на обводных линиях водомера.

Для снижения давления между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагмы диаметром 12-11 мм.

Между пожарными отсеками предусмотрены противопожарные муфты.

### Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

#### *Отопление*

##### *Жилая часть зданий*

Теплоснабжение зданий принято от наружной теплосети через ИТП в каждом литере, оснащенный узлом ввода и учета тепла. ИТП располагается в блок-секции 3 Литера 2 и по магистральным трубопроводам подается в блок секцию 4.

Параметры теплоносителя:

- в теплосети вода 105-70°C;

- в системе отопления 85-60°C.

В жилой части дома приняты поквартирные системы отопления - двухтрубные горизонтальные регулируемые. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы «PRADO». Регулирование теплоотдачи нагревательными приборами обеспечивается радиаторными терморегуляторами фирмы «Danfoss». Трубопроводы систем отопления приняты



из труб из сшитого полиэтилена фирмы «REHAU», проложенные в конструкции пола в изоляции. Удаление воздуха из систем предусмотрено через автоматические воздухоотводчики фирмы «Danfoss», установленные в верхних точках системы, а также через воздушные краны, устанавливаемые на каждом нагревательном приборе.

Присоединение поквартирных систем отопления к главным стоякам предусмотрено через поквартирные узлы учета тепла. Гидравлическая регулировка и отключение поквартирных систем предусматривается с помощью ручных балансировочных клапанов. Разводящие трубопроводы систем отопления технических помещений домов, главные стояки выполняются из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы отопления, прокладываемые по техническому подполью, и главные стояки систем отопления теплоизолируются.

#### *Офисные помещения 1-го этажа*

Системы отопления – горизонтальные двухтрубные регулируемые. Трубопроводы систем отопления приняты из труб из сшитого полиэтилена фирмы «REHAU», проложенные в конструкции пола в изоляции. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы «PRADO». Регулирование теплоотдачи нагревательными приборами обеспечивается радиаторными терморегуляторами фирмы «Danfoss».

Удаление воздуха из систем предусмотрено через автоматические воздухоотводчики фирмы «Danfoss», установленные в верхних точках системы, а также через воздушные краны, устанавливаемые на каждом нагревательном приборе. Гидравлическая регулировка и отключение горизонтальных веток предусматривается с помощью ручных балансировочных клапанов. Учет тепла осуществляется в ИТП блок-секции БС-3.

#### *Вентиляция*

##### *Жилая часть здания*

Вентиляция жилой части зданий с естественным побуждением через вытяжные вентиляционные каналы, прокладываемые в ограждающих шахтах. Приток воздуха в помещения неорганизованный, через форточки и фрамуги окон. Вентиляция машинного отделения лифта принята с естественным побуждением. Приточный воздух подается через решетку в стене. Вытяжка – естественная, осуществляется с помощью дефлектора. Вентиляция технических помещений дома - приточно-вытяжная с механическим побуждением.

##### *Офисные помещения 1-го этажа*

Проектом предусматривается устройство систем приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха в помещения - неорганизованный, через форточки и фрамуги окон. Удаление воздуха из помещений предусмотрено через вытяжные диффузоры, а затем канальными вентиляторами наружу. Вытяжные вентиляторы устанавливаются за подвесными потолками коридоров. Вентиляция санузлов предусматривается с механическим побуждением.

Транзитные воздуховоды вытяжных систем общеобменной вентиляции выполняются с пределом огнестойкости EI 150 (в пределах другого пожарного отсека) (состав огнезащитный вспенивающийся СГК-1 б=4,0 мм) и прокладываются их в вентиляционных шахтах с нормируемым пределом огнестойкости.

#### *Противодымная защита при пожаре*

##### *Жилая часть здания*

Для удаления продуктов горения при пожаре из поэтажных коридоров предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция. Системы дымоудаления - с механическим побуждением. Предусмотрены также отдельные системы приточной противодымной вентиляции



для подачи воздуха в шахты лифтов. Оборудование систем противодымной защиты здания установлено на кровле.

Шахты систем противодымной защиты выполняются с пределом огнестойкости EI 150.

#### *Офисные помещения 1-го этажа*

Удаление продуктов горения при пожаре не предусматривается из помещений общественного назначения на нижнем надземном этаже здания, конструктивно изолированных от жилой части и имеющие эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м.

#### *Основные показатели отопления и вентиляции*

Расход тепла на отопление жилой части - 420,7 кВт.

Расход тепла на отопление встроенных помещений - 42,3 кВт.

Расход тепла на ГВС жилой части - 324,56 кВт.

Расход тепла на ГВС встроенной части - 20,44 кВт.

Итого: 808 кВт.

### Сети связи

#### *Телефонизация и радификация.*

Емкость сети связи составляет:

- жилая часть – 135 точек,
- встроенные помещения – 6 точек.

Ввод телефонизации проектируемой блок-секции 4 выполняется подземно кабелем ВОК с установкой шкафа с оборудованием ФТТВ. Магистральные проводки сети телефонизации выполнены кабелем УТР с установкой в шкафах слаботочных устройств распределительных коробок КРН. Стояки радиотрансляционной сети прокладываются в слаботочной нише и абонентская сеть выполняется проводом ПТПДЖ, проложенным скрыто под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрено:

- строительство 2-отверстной кабельной канализации от ближайшего существующего телефонного колодца до ввода в проектируемые жилые здания;
- прокладка оптического кабеля ВОК от существующей муфты до муфты распределительной.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Внутреннее оборудование системы диспетчеризации лифтов выполнено на оборудовании комплекта типа «Обь».

Лифтовые блоки объединяются между собой кабелем типа «витая пара».

Передача информации в диспетчерский пункт осуществляется по сети Internet по каналам GSM.

#### *Телевидение*

Для усиления сигнала от коллективной антенны предусмотрена установка телевизионных усилителей расчетной мощности. Ответительные коробки телевизионной сети устанавливаются в поэтажных щитах.

### Технологические решения

Проектом предусматривается размещение встроенных помещений офисного назначения на первом этаже многоквартирного жилого дома в блок-секции 4.

Входы в офисные блоки предусмотрены, изолировано от входов в жилую часть дома.

Предусмотрено пять офисных блоков.

В составе помещений: офисные помещения с местами для приема пищи, кабинеты, санузлы с местом размещения уборочного инвентаря.

Предполагаемое количество сотрудников в офисных блоках – 36 человек (без учета технического персонала).



Офисные служащие работают в 1 смену продолжительностью 8 часов (с 9.00 до 18.00).

Для оказания первой медицинской помощи в помещениях предусмотрены медицинские аптечки.

При работе всех офисных помещений и уборки территории образуются не пищевые отходы, которые хранятся в металлическом контейнере на территории участка и далее ежедневно вывозятся по договору со спец. организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Вредные выбросы в атмосферу от деятельности офисных помещений отсутствуют.

#### Проект организации строительства

Согласно принятым решениям настоящим проектом предусмотрено строительство жилого дома блок-секция 4, состоящего из одной секции, которая имеет 17 этажей.

Проектом организации строительства дана характеристика, условий и сложности участка строительства, выполнена оценка развитости транспортной инфраструктуры, заданы основные условия организации строительной площадки, определены объемы подготовительного и основного периодов строительства. Составлены указания о методах осуществления контроля за качеством строительства, мероприятия по охране труда, противопожарные мероприятия, условия сохранения окружающей природной среды.

Проектом организации строительства выполнены расчеты: продолжительности строительства; потребности и обеспечения строительства электроэнергией, водой и другими ресурсами; потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, потребности и обеспечения строительства рабочими кадрами, потребности во временных зданиях и сооружениях.

В настоящем проекте приведены мероприятия по укреплению грунтов и устранению просадочности в основании фундаментов методом «Напорной инъекторной цементации».

После устройства фундамента жилого дома в целях обеспечения оптимальных условий для уплотнения грунтов в основании здания предусмотрено устройство по периметру усиливаемой зоны — вертикального защитного экрана.

Планировка, срезка грунта и обратная засыпка производится бульдозером ДЗ-42, грейдером ДЗ-98, в стесненных условиях - вручную.

Земляные работы по разработке грунта выемки котлована производятся экскаватором Hitachi EX-210 и средствами малой механизации с доработкой профиля котлована вручную.

Погрузка и разгрузка конструкций и материалов осуществляется краном Comansa 10LC140 и автокраном КС 55717. Доставка материалов производится бортовыми машинами и автосамосвалами.

Работы по монтажу жилого здания выполняются башенным краном Comansa 10LC140 согласно разработанного стройгенплана основного периода.

Проектом приняты временные здания и сооружения: контора-прорабская, гардеробная для рабочих, помещения для сушки одежды и обуви, для приема пищи, для обогрева рабочих, душевая и туалет.

В графической части разработаны строительные генеральные планы подготовительного и основного периодов строительства, на которых указаны места расположения постоянных и временных зданий и сооружений, места размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, место установки крана, инженерные сети и источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, а также трассы сетей с указанием точек их подключения.

В графической части разработан календарный план строительства, включая подготовительный период, сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений.

#### *Технико-экономические показатели ПОС*



Продолжительность строительства жилого дома блок-секция 4– 24,0 мес., в том числе подготовительный период – 1 мес.

Максимальная численность работающих– 40 чел., в том числе рабочих – 34 чел.

#### **Мероприятия по охране окружающей среды**

В рамках данного раздела проектной документации была проведена комплексная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир, проведены акустические расчеты.

По результатам исследования атмосферного воздуха установлено, что в настоящее время в районе расположения объекта концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышают нормируемые санитарным законодательством значения для атмосферного воздуха населенных мест.

За весь период строительства объекта расчетный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 2,553182 тонн. В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу ожидаются в количестве 0,105126 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации объекта показал, что величины максимальных концентраций в расчетных точках всех выбрасываемых загрязняющих веществ не превысят нормативного значения 1,0 ПДК, что свидетельствует о соблюдении гигиенических критериев качества атмосферного воздуха населенных мест и о допустимости намечаемого воздействия на атмосферный воздух.

Уровни шума в период строительства и эксплуатации не превысят нормативных значений. Условия образования, сбора и утилизации отходов в период строительства и эксплуатации объекта не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

При выполнении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, строительство объекта окажет допустимое воздействие на окружающую среду. Плата за загрязнения атмосферного воздуха в период строительства составит 153,76 руб., в период эксплуатации – 0,55 руб. в год. Плата за размещение отходов демонтажа – 274710,09 руб., строительства – 58319,07 руб., отходов эксплуатации – 53413,13 руб. в год.

В процессе строительства объекта необходимо обеспечить обязательное выполнение расчетов платежей за негативное воздействие на окружающую среду и предоставление их в управление Росприроднадзора для дальнейшего согласования в установленном законом порядке и обязательное получение лимитов на образование и размещение отходов организациям имеющим соответствующие лицензии.

При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, сроков передачи на утилизацию, отходы строительства, а также при эксплуатации объекта не окажут негативного влияния на окружающую среду.

#### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Проектом предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и СП 4.13130.2013. К зданию устраивается круговой проезд для пожарных машин с твердым покрытием, шириной 6 м, на расстоянии от его внутреннего края до стен здания 8-10 м.

Проектируемый объект представляет собой 16-этажную жилую секцию (без учета технического подполья и верхнего технического этажа). Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0, степень огнестойкости – II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, встроенных офисных помещений – Ф 4.3.

Высота блок-секций до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа более 28 м и не превышает 50 м. В секциях площадь квартир на этаже менее 500 м<sup>2</sup>. Площадь пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup>, объем здания – 35872,54 м<sup>3</sup>.



В техническом подполье запроектированы технические помещения (ВНС, электрощитовые). Все выходы из технического подполья выполнены обособленными. На 1-м этаже размещены офисные помещения. На 2-16-м этажах расположены квартиры.

Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается устройством противопожарных преград (ст. 59 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ). Типы противопожарных преград приняты в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Предел огнестойкости противопожарных преград, тип заполнения проема определены согласно таблиц 23, 24 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Офисные помещения отделены от помещений жилой части противопожарными перекрытиями 3 типа без проемов. При прохождении перекрытий и стен полиэтиленовыми трубопроводами канализации заделка производится противопожарными манжетами. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрены кабельные проходки, с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций. Кабельные линии систем противопожарной защиты проложены отдельно от других кабелей и проводов.

Эвакуация с жилых этажей предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Ширина маршей лестниц - не менее 1,05 м. Между маршами и поручнями предусмотрен зазор не менее 75 мм. Расстояние от дверей квартир до выхода в незадымляемую воздушную зону не превышает 25 м. На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение. Количество эвакуационных выходов, их размеры, а также пути эвакуации (протяженность, ширина, высота, отделка и облицовка) приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009. Геометрия эвакуационных путей и выходов обеспечивает возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания и не имеют запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа. Ограждения лоджий, балконов и кровли запроектированы высотой 1,2 м. Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м предусмотрен аварийный выход. Выходы на кровлю запроектированы из лестничной клетки типа Н1. Выход на верхний технический этаж запроектирован через незадымляемую воздушную зону.

Проектом предусмотрена молниезащита здания в соответствии с СО 153-34.21.122-2003. Обеспечена I категория по надежности электроснабжения систем противопожарной защиты.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга, оборудованного распылителем для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения. Помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Офисы, прихожие квартир и внеквартирные коридоры оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией во время пожара.

Блок-секция оборудована внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды не менее  $3 \times 2,5$  л/с, системой вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров.

На проектируемом объекте предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей наружного воздуха при пожаре: в шахты лифтов; в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов с расходом воды - 25 л/с.

#### Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданиям с учетом градостроительных норм.

На участке застройки предусматриваются транспортные проезды, шириной 6,0 м и пешеходные дорожки шириной не менее 1,5 м. Передвижение МГН предполагается по транспортным проездам и по пешеходным дорожкам. Продольный уклон внутриплощадочных проездов и



пешеходных дорожек составляет 3%. Поперечный уклон путей движения составляет 2%. На путях движения не предусмотрен перепад высот дорог и пешеходных дорожек, создающих помех движению. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05 м, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров и бортовых камней, вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающим к путям пешеходного движения не превышает 0,03 м. Покрытие пешеходных дорожек выполнено из бетонных тротуарных плит, не допускающих скольжения, толщина швов не более 0,015 м. На внутриплощадочных проездах отсутствуют калитки или ворота, препятствующие движению. Входы в жилые дома и встроенные помещения офисов приспособлены для МГН устройством пандусов с поручнями. Пандусы имеют бортики высотой 0,05 м вдоль продольных краев, а так же ограждения высотой 0,7 и 0,9 м. Входные площадки имеют навесы, водоотвод с которых организован в стороны, противоположные входу. Поверхности пандусов и крылец выполнены из керамической плитки с противоскользящей поверхностью, отчетливо маркированной цветом. Толщина швов между плитками не более 0,015 м. Уклон пандуса – 10%. Ширина пандуса в чистоте – не менее 0,8 м.

Все ступени лестниц в пределах марша имеют одинаковую геометрию, и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступей лестниц составляет – 0,3 м, а высота подъема ступеней – 0,15 м. Уклон лестниц – 1:2. Ступени лестниц имеют ровное сплошное покрытие без выступов из керамической плитки с противоскользящей поверхностью. Верхняя и нижняя ступени лестниц окрашены в контрастный цвет. На кромки ступеней на путях эвакуации предусмотрены световые ленты. Перед открытыми лестницами за 0,8 м предусмотрены предупредительные тактильные полосы шириной 0,3 м. Поручни перил с внутренней стороны лестниц и пандусов имеют непрерывную поверхность по всей высоте. Завершающая часть перил выступает за край пандуса на 0,3 м.

Двери имеют одностороннее открывание с возможной фиксацией в положениях «открыто» и «закрыто». Доступ на последующие 16 этажей жилой части здания организован при помощи лифта. В каждом офисе предусмотрены универсальная санкабина для общего пользования всех категорий посетителей и работников, в том числе МГН, с возможностью размещения кресла-коляски.

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

*Состав конструкции наружных стен 1-й тип:*

- раствор цементно-песчаный  $\delta=20$  мм,  $\gamma=1800$  кг/м<sup>3</sup>;
- керамзитобетонные блоки  $\delta=200$  мм,  $\gamma=1200$  кг/м<sup>3</sup>,  $\lambda=0,44$  Вт/м<sup>2</sup>°С;
- минераловатные плиты Rockwool Венти Баттс  $\delta=100$  мм,  $\gamma=90$  кг/м<sup>3</sup>,  $\lambda=0,042$  Вт/м<sup>2</sup>°С.

*Состав конструкции наружных стен 2-й тип:*

- раствор цементно-песчаный  $\delta=20$  мм,  $\gamma=1800$  кг/м<sup>3</sup>;
- монолитный железобетон  $\delta=200$  мм,  $\gamma=2500$  кг/м<sup>3</sup>;
- минераловатные плиты Rockwool Венти Баттс  $\delta=100$  мм,  $\gamma=90$  кг/м<sup>3</sup>,  $\lambda=0,042$  Вт/м<sup>2</sup>°С.

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

Расчетное приведенное сопротивление теплопередачи наружных стен  $R_w = 1,854$  м<sup>2</sup>°С/Вт, окон -  $R_f = 0,51$  м<sup>2</sup>°С/Вт. Расчетная кратность воздухообмена за отопительный период  $n=0,253$  ч<sup>-1</sup>. Требуемый удельный расход тепловой энергии системой теплоснабжения на отопление здания,  $q_{h^{req}}$  равен 25 кДж/(м<sup>3</sup>°Ссут).

Расчетное значение удельного расхода на отопление  $q_{h^{des}}$  равно 11,63 кДж/(м<sup>3</sup>°Ссут).

Класс теплоэнергетической эффективности назначается в соответствии с п. 4.5 СНиП 23-



02 и соответствует классу А – наивысший.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного составляет – 53,48 %.

Предусмотрены приборы учета энергетических ресурсов.

### Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации зданий и сооружений

В разделе представлены:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания;

- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания;

- сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;

- сведения о показателях энергетической эффективности;

- сведения о доступности здания для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения.

В разделе представлены данные по идентификации здания, представлены основные требования к эксплуатации объекта.

Выполнены требования по обеспечению безопасности, надежности и установленного срока эксплуатации объекта:

- по обеспечению необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости, по защите от перегрузок;

- по обеспечению надежности работы примененного оборудования, технических устройств;

- по защите от механических ударных воздействий;

- по защите от агрессивных воздействий среды производства;

- по защите от воздействия климатических факторов;

- по защите от опасных природных явлений;

- по защите от опасных техногенных явлений.

Проектные мероприятия по защите конструкций от агрессивных воздействий среды включают антикоррозийную защиту.

Проектные решения по защите сооружений объекта от воздействия климатических факторов:

- защита от ветровой нагрузки: элементы и конструкции рассчитаны на восприятие максимальных ветровых нагрузок;

- защита от снеговой нагрузки: конструкции рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок;

- защита от сильных морозов;

- антикоррозионная защита.

Проектной документацией предусмотрены решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий опасных природных явлений:

- мероприятия по молниезащите;



- своевременное удаление снежного покрова со строительных конструкций (после обильных снегопадов и перед ожидаемыми оттепелями);
- проведение мероприятий против промерзания и выпучивания грунта и связанных с ними деформаций строительных конструкций.

Опасные техногенные процессы: пожар, террористический акт. Наиболее распространенным техногенным процессом является пожар, возникновение которого может привести к разрушению конструкций зданий, поэтому конструкции объекта – негорючие: металлические и железобетонные.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов здания и инженерных коммуникаций в рабочем состоянии.

### Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Проектом предусматривается строительство секции жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения.

Согласно экспертному заключению ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» от 22.10.2013 г. № 9681/03-1 качество почвы на земельном участке, отводимом под строительство многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями по исследованным санитарно-химическим, паразитологическим, микробиологическим и радиологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СП 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счёт природных источников ионизирующего излучения».

Площадки благоустройства (для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, хозяйственные) запроектированы в соответствии с региональными нормами и гигиеническими нормативами. Площадка для занятия физкультурой не предусматривается на территории проектируемой БС-4, в связи с формированием единого физкультурно-оздоровительного комплекса для школьников и населения в данном районе и устройством спортивных площадок на территории соседних секций.

Благоустройство дворовой территории заключается также в оборудовании площадок малыми архитектурными формами, организации проездов и пешеходных дорожек, в озеленении территории.

На первом этаже дома размещаются встроенные помещения общественного назначения - офисы. В составе офисов предусматриваются следующие помещения: рабочие кабинеты, санузлы и комнаты уборочного инвентаря.

Время работы отвечает требованиям к организациям, встроенным в жилые здания. Помещения общественного назначения с постоянным пребыванием персонала имеют естественное освещение и расположены в отдалении от помещений и технологического оборудования, являющегося источниками шума. Дом оборудуется внутренними сетями централизованных систем водоснабжения, канализации, отопления. Источником системы хозяйственно-питьевого принята проектируемая сеть водопровода. Качество питьевой воды отвечает требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», и СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Все жилые помещения и кухни имеют непосредственное естественное освещение. При проектировании исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты. Ориентация жилых помещений принята в соответствии с гигиеническими требованиями к инсоляции, продолжительность инсоляции нормируемых объектов в расчетных точках соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Секция дома оборудуется двумя лифтами. Кабина одного из лифтов позволяет транспортировать человека на носилках или в инвалидном кресле. Для мусороудаления оборудуется мусоропровод. Мусоросборная камера имеет подводку горячей и холодной воды, трап канализации.



ции, имеется пандус для беспрепятственного вывоза мусоросборного контейнера. Снаружи мусоросборная камера имеет боковые экраны не менее ширины двери и защитный козырёк. Ствол мусоропровода оборудован устройством для промывки, прочистки и дезинфекции, к устройству подведена вода.

Шахты лифтов и стволы мусоропроводов не примыкают к жилым помещениям.

### 3.3. Описание сметы на строительство

Согласно договору рассмотрение данного раздела не предусматривается.

## 4. Выводы по результатам рассмотрения

### 4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

<i>Выводы экспертов по результатам рассмотрения</i>	<i>Сведения о внесенных в отчетную документацию изменениях</i>
<b>Отчет по инженерно-геологическим изысканиям</b>	
Принципальных замечаний нет.	

Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненные для разработки проектной документации для строительства объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Воронежской, 47/Г, г. Краснодар, БС4», соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проведение инженерных изысканий.

### 4.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделах проектной документации

<i>Выводы экспертов по результатам рассмотрения</i>	<i>Сведения о внесенных в проектную документацию изменениях</i>
<b>Раздел 1. Пояснительная записка и общие вопросы.</b>	
1. В состав проектной документации не включен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка согласно требованию подпункта «б» п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.	Градостроительный план земельного участка № 23306000-00000000005104 от 29 июня 2015 г. предоставлен.
<b>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.</b>	
1. В таблице ТЭП баланс территории не соответствует площади отведенного участка.	В таблице ТЭП баланс территории приведен в соответствие с площадью участка в границах благоустройства (лист 11, 006-15-ПЗУ. ПЗ).
2. В таблицу ТЭП добавить площадь проездов.	В таблицу ТЭП добавлена площадь проездов (лист 11, 006-15-ПЗУ. ПЗ).
3. Дать краткую характеристику прилегающих территорий к отведенному участку согласно сторонам света.	Краткая характеристика прилегающих территорий к отведенному участку, согласно сторонам света, представлена в текстовой части (лист 9, 006-15-ПЗУ. ПЗ).
4. Предоставить юридическое и графическое обоснование размещения автостоянок для	В разделе 001-15-ПЗУ. ПЗ (лист 9) расчётное количество постоянных автостоянок состав-



хранения личного автотранспорта жильцов дома.	ляет 372 машино-места, из них 31 машино-место в границах участка БС-1, БС-2, БС-3, БС-4, а 341 машино-место размещается на территории соседнего участка согласно договору аренды доли земельного участка б/н от 15.08.2013 г. и дополнительному соглашению от 25.08.2013 г.
5. Сокращение спортивных площадок на территории жилого дома допускается не более чем на 50%. В проекте спортивные площадки на придомовой территории полностью отсутствуют в нарушение таблицы 2 примечание 2 СНиП 2.07.01-89*.	Площадки для занятия физкультурой площадью 1660 м <sup>2</sup> (из расчета на весь комплекс жилых домов – БС1, БС2, БС3, БС4) предусмотрены на территории соседнего участка по договору аренды от 15.08.2013 г. доли земельного участка с кадастровым номером 23:43:0000000:2019, расположенного по ул. Воронежская, 47 Центрального внутригородского округа г. Краснодара.
<b>Раздел 3. Архитектурные решения.</b>	
1. При наружных входах в жилые здания предусмотреть тамбуры глубиной не менее 1,5 м согласно п.9.19 СП 54.13330.2011.	В качестве компенсирующих мероприятий, по СП60.13330, при наружных входах в жилую часть предусмотрены воздушно-тепловые завесы.
2. Указать категорийность помещения поз.6 (колясочная).	Категория помещения «Колясочная» по пожарной безопасности указана (лист 6, 006-15-АР).
3. Указать ширину лифтового холла в осях 5с/1-7с/1 для проверки ширины площадок перед лифтами согласно п.4.9 СП 54.13330.2011.	Ширина лифтового холла составляет 1,6 м, что соответствует требованиям п.4.9 СП 54.13330.2011 (листы 6-17, 006-15-АР).
4. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении уменьшают расчетную ширину лестничной площадки в нарушение п. 4.4.3 СП 1.13130.2009.	Предусмотрено открывание двери на 180 <sup>о</sup> С, что исключает уменьшение расчетной ширины лестничной площадки (листы 7-17, 006-15-АР).
5. Нет ясного представления об ограждении кровли. Выполнить дополнительное сечение по кровле в осях Ас-Дс.	На представленном фрагменте 1 (лист 20, 006-15-АР) указана высота ограждения кровли согласно п.8.3 СП 54.13330.2011.
6. В графической части на планах этажей указать размеры аварийных простенков согласно п. 5.4.9 СП 1.13130.2009.	На планах этажей аварийные простенки на балконах и лоджиях указаны (листы 7-19, 006-15-АР).
<b>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</b>	
1. Лист КР-2. На схеме расположения фундаментов указать места пробуренных скважин и точек статического зондирования согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях.	На схеме расположения фундаментов указать места пробуренных скважин и точек статического зондирования согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (лист КР-2).
2. Представить сертификат соответствия на применение предусмотренных проектом наружных ограждающих стен (навесные фасады) в сейсмических районах.	Предоставлено заключение по результатам экспериментальных исследований сейсмостойкости навесных фасадных систем, выданное центром исследований сейсмостойкости сооружений ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. В проектной документации (АР, КР) отражена применяемая согласно представленного заключения система навесного фасада.



3. Представить расчеты по деформациям основания фундаментов, обосновывающие необходимость укрепления грунтов.	Расчеты по деформациям основания фундаментов, обосновывающие необходимость укрепления грунтов, представлены.
<b>Том 4.1. Укрепление грунтов в основании фундаментов.</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.</b>	
<b>Подраздел «Система электроснабжения».</b>	
1. Предоставить ТУ на подключение к электросетям в соответствии со ст. 48 п. 6 Градостроительного кодекса Российской Федерации и со ст.10 п/п «б» «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Представлены ТУ № 43 от 25.01.2015 г.
<i>Замечание по вновь представленным ТУ:</i>	
1.1. Так как в соответствии с ТУ заказчик проектирует БКТП, в проекте необходимо представить полную принципиальную схему электроснабжения от источника питания – БКТП с указанием мощности трансформаторов (п/п «п» п. 16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87). Указать тип и сечение питающих кабелей.	Принципиальная схема представлена, сечения кабелей указаны.
2. Лист 5. Коэффициент мощности для двигателей более 4 кВт составляет 0,85 (табл.6.12 СП 31-110-2003). Откорректировать значение расчетного тока и уставку аппарата защиты на вводе в щит ЩДУ и на линии, питающей этот щит.	Проектная документация откорректирована.
3. Проект дополнить сведениями о типе проектируемых опор и мощности светильников наружного освещения.	Проектная документация откорректирована.
4. Проект дополнить сведениями о проектируемой ТП.	Проектная документация откорректирована.
<b>Подраздел «Система водоснабжения».</b>	
1. Лист ИОС2-01, 14, 16. Тепловую изоляцию необходимо предусматривать для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводов к водоразборным приборам. Толщина теплоизоляционного слоя конструкции должна быть не менее 10 мм, а теплопроводность теплоизоляционного материала не менее 0,05 Вт/(м×°С) (п.9.16* СНиП 2.04.01-85*).	Тепловая изоляция предусмотрена.
2. Лист ИОС2-14. В мусоросборных камерах жилых зданий следует устанавливать поливочный кран (смеситель) с подводом холод-	В мусоросборной камере установлен поливочный кран.



ной и горячей воды и предусматривать установку спринклера, сигнализатора протока жидкости с установкой его до спринклерных головок на трубопроводе подачи воды (п. 7.1.10 СП 30.13330.2012).	
3. Лист ИОС2-16. Устройства для выпуска воздуха следует предусматривать в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. Выпуск воздуха из системы трубопроводов допускается через водоразборную арматуру, расположенную в верхних точках системы (верхних этажах) (п. 5.4.15 СП 30.13330.2012).	Устройство для выпуска воздуха установлено в верхних точках.
4. Лист ИОС2-16. В нижних точках систем трубопроводов следует предусматривать спускные устройства, кроме случаев, когда в этих точках предусматривается водоразборная арматура (п. 5.4.15 СП 30.13330.2012).	Спускные устройства предусмотрены.
5. Лист ИОС2-17. Обводную линию для общедомовых счетчиков холодной воды следует устраивать, если имеется один ввод хозяйственно-питьевого или объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода в здание или сооружение (п. 7.2.8 СП 30.13330.2012).	Обводная линия на водомерном узле предусмотрена.
6. Текстовую часть раздела ИОС2 дополнить сведениями о том, что счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях, должны иметь устройства формирования электрических импульсов, а также съемные или стационарные датчики электрических импульсов (п. 7.2.9 СП 30.13330.2012).	Текстовая часть проекта дополнена.
7. Текстовую часть раздела ИОС2 дополнить сведениями о том, что внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов (п. 6.2.5 СП 30.13330.2012).	Текстовая часть проекта дополнена.
8. Исключить из текстовой части раздела ИОС2 информацию о выведенных наружу патрубках с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки, данная информация не соответствует (п. 4.1.15 СП 10.13130.2009).	Из текстовой части исключена информация о противопожарных патрубках.
<b>Подраздел «Внутриплощадочные сети водоснабжения».</b>	
Не представлен.	Проектные решения по наружным сетям водоснабжения и водоотведения представлены.
<b>Подраздел «Система водоотведения».</b>	



1. Лист ИОС3-01,16. Трапы следует устанавливать диаметром 100 мм - в мусорокамерах жилых зданий (п. 16.8 СНиП 2.04.01-85*).	Трап в мусорокамере предусмотрен.
2. Лист ИОС3-01,16. На сетях внутренней бытовой и производственной канализации следует предусматривать установку ревизий или прочисток (п. 8.2.23 СП 30.13330.2012).	Прочистки установлены.
3. Дополнить текстовую часть таблицы водоотведения (подраздел 18 раздел 5 п. д) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Текстовая часть дополнена таблицей водоотведения.
4. ИОС3-01,16. От всех помещений жилых и общественных зданий следует предусматривать отдельные выпуски канализации (п.8.2.12 СП 30.13330.2012).	Раздельные выпуски предусмотрены.
<b>Подраздел «Внутриплощадочные сети водоотведения».</b>	
Не представлен.	Проектные решения по наружным сетям теплоснабжения представлены.
<b>Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование».</b>	
1. Текстовую часть проекта дополнить проектными решениями: сведениями об источнике теплоснабжения, мощностью ИТП, конструкции вытяжных вентканалов, проектными решениями по компенсации расхода воздуха при пожаре в соответствии с графической частью, (п. 19 а), д) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Текстовая часть проекта дополнена.
<b>Подраздел «Тепловые сети».</b>	
Не представлен.	Раздел не предусмотрен, т. к. подключение блок-секции 4 предусмотрено от ИТП блок-секции 3.
<b>Подраздел «Сети связи».</b>	
1. Предоставить ТУ на подключение к сетям связи в соответствии со ст. 48 п. 6 Градостроительного кодекса Российской Федерации и со ст.10 п/п «б» «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.	Представлены ТУ № 171 от 20.02.2015 г.
2. Текстовую часть дополнить сведениями о емкости присоединяемой сети связи в соответствии с п/п «а» подраздела 20 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.	Текстовая часть дополнена.
3. Проект дополнить решениями по внутри-	Дополнительно выпущен лист 13 «Внутри-



площадочным сетям связи.	площадочные сети связи».
<b>Подраздел «Технологические решения».</b>	
1. В графической части не предусмотрены комнаты уборочного инвентаря в соответствии с п. 5.46 СП 118.13330.2012.	Для каждого офисного блока в графической части указано размещение уборочного инвентаря (л. 2, 006-15-ИОС7).
<b>Раздел 6. Проект организации строительства.</b>	
1. Раздел 16, лист 52 пояснительной записки, «Обоснование продолжительности строительства», необходимо представить обоснование принятой директивно продолжительности строительства. Текст откорректировать, так как расчет продолжительности строительства не выполнялся.	Документация откорректирована (стр. 52, том 006-15-ПОС). Письмо о директивном сроке работ исх. № 12 от 11.02.2015 г., приложено к проекту (Приложение VI).
<b>Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.</b>	
Не разрабатывался на основании Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.	
<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</b>	
<b>Архитектурные решения. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</b>	
1. Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении уменьшают требуемую ширину лестничных площадок (СП 1.13130.2009, п. 4.4.3).	Внесены изменения в листы 7-17 раздела 006-15-АР. Дверь открывается полностью до боковой стены (180°).
2. Не предусмотрено ограждения кровли высотой не менее 1,2 м (СП 4.13130.2013, 7.16; СП 54.13330.2011, п. 8.3).	Выполнено дополнительное сечение (лист 20, раздел 006-15-АР). Предусмотрены пожарные лестницы в местах перепада высот кровли.
3. Выходы на кровлю не предусмотрены через противопожарные двери 2 типа («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ч. 2 статьи 90; СП 4.13130.2013, п. 7.6).	Внесены дополнения выхода на кровлю (лист 18, раздел 006-15-АР).
<b>Технологические решения.</b>	
4. Необоснованно принята категория «Д» по пожарной и взрывопожарной опасности помещения хранения колясок («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ч. ч. 7, 8 статьи 27; СП 4.13130.2013, п. 6.11.11; СП 154.13130.2013, п. 5.1.3; СП 113.13330.2012, п. 5.1.6).	Помещение предусмотрено категории В3.
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.</b>	
5. На воздуховодах систем вентиляции в местах пересечения ими противопожарных перегородок помещения хранения колясок не предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 30 («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ч.ч. 2, 3 статьи 88; СП 7.13130.2013, п.п. 6.10, 6.22).	Категория пожарной опасности В3, добавлен противопожарный нормально открытый клапан с пределом огнестойкости EI 30.



6. В лифтовых холлах размещается оборудование (приборы отопления) выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м (п. 4.3.3, СП 1.13130.2009).	Исключено размещение приборов отопления, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м (раздел 006-15-ИОС4, лист 33).
<b>Система водоснабжения и водоотведения.</b>	
7. В подразделе «ИОС2» не предусмотрено наружное противопожарное водоснабжение здания от наружных сетей противопожарного водопровода с пожарными гидрантами («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», статья 62, ч. 2 статьи 68; п. 17 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).	Представлен раздел «Наружное противопожарное водоснабжение» с пожаротушением проектируемого здания от 2-х пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водонапорной сети.
8. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций пластмассовыми трубопроводами канализации не предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (установка противопожарных муфт в перекрытиях не предусмотрена) («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ч. 4 статьи 137).	В перекрытиях предусмотрены противопожарные муфты (006-15-ИОС.2.ГЧ).
9. В текстовой части предусмотрен расход воды на внутреннее пожаротушение $3 \times 2,5$ л/с. Расстановка пожарных кранов не обеспечивает орошение каждой точки помещений двумя струями (отсутствуют решения в графической части подраздела) (СП 10.13130.2009, п. 4.1.12).	Откорректирован расход на внутренние пожаротушение – $2 \times 2,5$ л/с, представлена графическая часть раздела.
10. Не предусмотрена защита мусоросборной камеры по всей площади спринклерными оросителями, участок распределительного трубопровода оросителей не предусмотрен кольцевым и не защищен теплоизоляцией из негорючих материалов (СП 54.13330.2011, п. 7.3.10).	Документация откорректирована, спринклеры предусмотрено (лист 17 раздел 006-15-ИОС2).
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</b>	
11. В подразделе «Обоснование противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, обеспечивающих пожарную безопасность объекта капитального строительства» не определены фактические расстояния до соседних зданий и сооружений, отсутствует обоснование проектных решений действующими нормативными документами (п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).	В раздел внесены изменения - раздел 006-15-ПБ.ПЗ лист 7.
12. В подразделе «Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожар-	В раздел внесены изменения - раздел 006-15-ПБ.ПЗ лист 8.



ному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники» не разработаны и не обоснованы мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с СП 8.13130.2009 и СП 4.13130.2013.	
13. В подразделе «Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций» не разработаны и не обоснованы мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» и СП 4.13130.2013.	В раздел внесены изменения - раздел 006-15-ПБ.ПЗ листы 11-12.
14. В подразделе «Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара» не разработаны и не обоснованы мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2009.	В раздел внесены изменения (раздел 006-15-ПБ.ПЗ листы 13-15.
15. В подразделе «Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности» не определена категория помещения колясочной («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ч.1, статья 25).	Помещение колясочной - категории ВЗ, в проект внесены изменения (раздел 006-15-ПБ.ПЗ лист 17).
16. В подразделе «Описание и обоснование проектных решений по обеспечению пожарной безопасности систем отопления и вентиляции» не разработаны и не обоснованы мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» и СП 7.13130.2013.	В раздел внесены изменения - раздел 006-15-ПБ.ПЗ листы 18, 19.
17. В подразделе «Описание и обоснование противопожарной защиты»:	
- не разработаны и не обоснованы мероприятия по внутреннему противопожарному водопроводу в соответствии с СП 10.13130.2009;	В раздел внесены изменения - раздел 006-15-ПБ.ПЗ лист 19-21.
- расход воды на внутреннее пожаротушение определен не верно (п.4.1.1, СП 10.13130.2009);	В раздел внесены изменения - раздел 006-15-ПБ.ПЗ лист 19-21.
- не разработаны и не обоснованы мероприятия по противодымной вентиляции в соответствии с СП 7.13130.2013.	В раздел внесены изменения - раздел 006-15-ПБ.ПЗ лист 19-21.
18. В подразделе «Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального	В раздел внесены изменения - раздел 006-15-ПБ.ПЗ лист 30, 31.



<p>строительства» не разработаны организационно-технические мероприятия на период строительства объекта (п. 26л «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).</p>	
<p>19. В графической части раздела в ситуационном плане организации земельного участка не предусмотрена эвакуация людей и материальных средств с прилегающей к зданию территории в случае возникновения пожара, не нанесены пожарные гидранты (п. 26п «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).</p>	<p>В раздел внесены изменения - раздел 006-15-ПБ лист 1 (графическая часть).</p>
<p><b>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.</b></p>	
<p>1. Предоставить задание на проектирование, согласованное с территориальным управлением социальной защиты населения Краснодарского края в части требований по обеспечению беспрепятственного доступа МГН к объекту (постановление главы администрации Краснодарского края № 950 от 08.10.2007 г.).</p>	<p>Предоставлена копия задания на проектирование, согласованного с территориальным управлением социальной защиты населения Краснодарского края.</p>
<p><b>Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.</b></p>	
<p>Раздел не представлен. Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» введен в состав проектной документации объектов капитального строительства Градостроительным кодексом РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (подпункт 10.1 пункт 12 статья 48).</p>	<p>Раздел 006-15-ТБиО предоставлен.</p>
<p><i>Замечания по вновь представленному разделу:</i></p>	
<p>1. Проектные решения, предусмотренные в данном разделе, должны обеспечивать выполнение требований, обусловленных главами 2, 3 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ, статья 48, п. 12 примечание). Необходимо выполнить идентификацию объекта строительства по идентификационным признакам, в соответствии со статьей 4, п.1-7, (11, п.2), Федерального Закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</p>	<p>Внесены дополнения (лист 4, раздел 006-15-ТБиО.ПЗ. изм.1).</p>
<p>2. Пояснительную записку дополнить:</p>	<p>Внесены дополнения (лист 4-9, раздел 006-15-</p>



<p>- «Сведениями о безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях», глава 2, статья 10, глава 3 статья 19-29, Федерального Закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</p> <p>- «Сведениями о доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения», статья 12, Федерального Закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</p> <p>- «Сведениями о показателях энергетической эффективности здания», глава 2 статья 13, глава 3 статья 31, Федерального Закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</p>	<p>ТБиО.ПЗ. изм.1).</p>
<p>3. Пояснительную записку рекомендуется дополнить перечнем нормативной документации используемой при разработке Раздела 10.2.</p>	<p>Внесены дополнения (лист 59, раздел 006-15-ТБиО.ПЗ. изм.1).</p>
<p><b>Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.</b></p>	
<p>1. Расчет согласно п. 5.9 СНиП 23-02-2003 тепловыми полями выполняется для уточнения температуры в зоне теплопроводных включений. На представленном расчете теплопроводные включения отсутствуют. Представить расчет в зоне теплопроводных включений.</p>	<p>Замечание выполнено. Представлен расчет тепловыми полями в зоне теплопроводных включений.</p>
<p>2. Уточнить, как осуществляется приток воздуха для обеспечения расчетной кратности воздухообмена.</p>	<p>Замечание выполнено. Приток воздуха осуществляется с помощью форточек и фрамуг.</p>

Проектная документация без сметы по объекту «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Воронежской, 47/Г, г. Краснодар, БС4» соответствует требованиям нормативной технической документации и результатам инженерных изысканий.

**4.3. Выводы в отношении сметы на строительство**  
Не требуются.











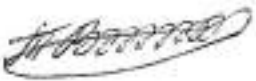

**4.4. Общие выводы**

Проектная документация без сметы по объекту «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями по ул. Воронежской, 47/Г, г. Краснодар, БС4» соответствует требованиям нормативной технической документации и результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

**4.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу:**  
Отсутствуют.



Эксперты:

Эксперт Квалификационный аттестат ГС-Э-12-2-0359 Квалификационный аттестат МС-Э-12-3-2630		Панкратова Л.В.
Начальник отдела Квалификационный аттестат ГС-Э-12-2-0352 Квалификационный аттестат ГС-Э-45-2-1754		Коцюба А.В.
Эксперт Квалификационный аттестат МС-Э-22-2-5607		Абдукодирова А.В.
Эксперт Квалификационный аттестат МС-Э-59-2-3901		Рудь О.С.
Эксперт Квалификационный аттестат МС-Э-45-2-3519		Казакова Т.В.
Эксперт Квалификационный аттестат ГС-Э-12-2-0364		Решетников С.Ю.
Эксперт Квалификационный аттестат ГС-Э-12-2-0367 Квалификационный аттестат ГС-Э-45-2-1758		Таванчева О.А.
Эксперт Квалификационный аттестат МС-Э-14-2-2680		Слободская М.Ю.
Эксперт Квалификационный аттестат ГС-Э-45-2-1761		Цикуниб Б.Б.
Эксперт Квалификационный аттестат МР-Э-22-2-0659		Зимарин И.В.
Эксперт Квалификационный аттестат ГС-Э-53-2-1866		Работницкая Т.В.
Эксперт Квалификационный аттестат МС-Э-11-1-2605		Лукманов Т.А.





Российская Федерация  
Федеральная служба по аккредитации

# Федеральная служба по аккредитации

0000411

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

№ РОСС RU.0001.610397  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0009411

(номер документа бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Краснодарская межрегиональная государственная экспертиза" (ООО "КМНЭЭ") (далее - "Общество")

межрегиональная государственная экспертиза (ООО "КМНЭЭ") (ИНН Краснодарского края 0107000000)

ОГРН 1132310006179

место нахождения 350000, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8  
(наименование, адрес, юридический адрес)

аккредитовано (е) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(для негосударственной экспертизы, а также при ином получении аккредитации)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 20 июня 2014 г. по 20 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Дютова  
(Ф.И.О.)





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

# Федеральная служба по аккредитации

0000174

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610119**

(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000174**

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

«Краснодарская межрегиональная негосударственная экспертиза» (ООО «КМНЭ»)

соответствие требованиям и ОТДН Федерального закона

ОГРН **1132310006179**

350000, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8

место нахождения (адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вали негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **07 июня 2013 г.** по **07 июня 2018 г.**

*(Подпись)*



Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

**С.В. Мингиш**

(Ф.И.О.)