



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 (861)99-22-322
www.knexpert.ru e-mail: knexpert@mail.ru

Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610119 от 07.06.2013 г.
Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610397 от 20.06.2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор



Л.В. Панкратова

«06» ноября 2015 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

Объект капитального строительства
Комплекс многоэтажных жилых домов
по ул. Воронежская, 47/Д, г. Краснодар. Литер 12, 15.
Литер 15 (II этап)

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» № 45 от 09.06.2015 г.

Договор № 185/15 от 09.06.2015 г.

Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий проводилась в соответствии с положениями п. 4 Методических рекомендаций по применению перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. № 1521 (Методические рекомендации утверждены приказом Министра России от 27.02.2015 г. № 138/пр), а именно: положения документов в области стандартизации, включенные в указанный перечень, не являются обязательными применительно «к зданиям и сооружениям, строительство, реконструкция и капитальный ремонт которых осуществляется в соответствии с проектной документацией, утвержденной или представленной на экспертизу до 1 июля 2015 года».

б) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.
г. Краснодар, ул. Воронежская, 47/Д.

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

Литер 15

| Наименование | Ед. изм. | Показатель |
|------------------------------|----------------|------------|
| Площадь застройки | м ² | 709,36 |
| Этажность | этаж | 25 |
| Количество этажей | этаж | 26 |
| в том числе подземных этажей | этаж | 1 |
| Площадь жилого здания | м ² | 15070,4 |
| Жилая площадь | м ² | 4088,21 |
| Площадь квартир | м ² | 9721,72 |
| Общая площадь квартир | м ² | 10351,16 |
| Строительный объем всего, | м ³ | 52110,95 |
| в том числе ниже отм.0.000 | м ³ | 1467,4 |
| Количество квартир | штук | 177 |
| в том числе: | | |
| - 1-комнатных | штук | 129 |
| - 2-комнатных | штук | 24 |
| - 2-комнатных студий | штук | 9 |
| - 3-комнатных | штук | 15 |

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

Генпроектировщик

ООО «Строительство и технологии».

350011, РФ, г. Краснодар, ул. Воронежская, д. 47.

Директор Д.А. Хоружин

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).

Организация, выполнившая инженерные изыскания

ООО «ГИИиП».

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

Директор А.В. Нартов

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).

ООО «РосСтройИзыскания».

350000, г. Краснодар, ул. Гаврилова, д. 117а, оф. 15.

Генеральный директор Сазонов Ю.Ю.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0204.02-2012-12310160209-И-006 от 20.08.2013 г., выданное СРО Некоммерческое партнерство «КубаньСтройИзыскания» СРО-И-006-09112009 (г. Краснодар).

д) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель экспертизы - ООО «Краснодарское Строительное объединение»

350011, г. Краснодар, ул. Воронежская, 47.

Заказчик - ООО «Краснодарское Строительное Объединение»

350011, г. Краснодар, ул. Воронежская, 47.

Застройщик - ООО «Краснодарское Строительное Объединение»

350011, 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 на производство инженерно-геологических изысканий от 22.04.2015 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий (сейсмическое микрорайонирование).

Программа на выполнение сейсмического микрорайонирования.

2.2. Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации

1. Задание на проектирование б/н от 18.05.2015 г. (приложение № 1 к договору № 51 от 18.05.2015 г.) с согласованием № 248 от 02.06.2015 г. с управлением социальной защиты населения.
2. Градостроительный план № RU 23306000-00000000005210 (кадастровый номер 23:43:0000000:14855) от 05.08.2015 г. земельного участка площадью 15279 м² (план подготовлен департаментом архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар, заместитель директора департамента Шишковский О.В).
3. Приказ департамента архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар № 1265-гп от 05.08.2015 г. «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по улице Воронежской, 47/Д в Центральном внутригородском округе города Краснодара».
4. Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок № 630410 серия 23-АН от 10.06.2015 г. (повторное, взамен свидетельства от 20.05.2015 г.).
5. Кадастровая выписка № 2343/12/15-591707 от 28.05.2015 г. о земельном участке площадью 15279+/-43 м² с кадастровым номером 23:43:0000000:14855.
6. Договор аренды № 3 от 09.07.2015 г. земельного участка с кадастровым номером 23:43:0000000:14855 между АО «Объединение» и ООО «Краснодарское Строительное Объединение».
7. Договор аренды от 15.08.2013 г. земельного участка с кадастровым номером 23:43:0000000:2019 между ОАО «Мясокомбинат Краснодарский» и ООО «Краснодарское Строительное Объединение» на 1/38 долю общей площади 172180 м².
8. Технические условия № 31 от 03.04.2015 г. на электроснабжение (литер 12, 15), выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
9. Технические условия № 34 от 04.04.2015 г. на водоснабжение и канализацию (литер 15), выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
10. Технические условия № 63 от 04.04.2015 г. на подключение к сети ливневой канализации (литер 15), выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
11. Технические условия № 36 от 04.04.2015 г. на теплоснабжение (литер 15), выданные ОАО «Мясокомбинат Краснодарский».
12. Технические условия № 188 от 20.05.2015 г. на диспетчеризацию лифтов (литер 15), выданные ООО «ОТИС «Лифт».
13. Технические условия № 49/292115-380 от 21.05.2015 г. на телефонизацию и радиофикацию (Литер 15), выданные ОАО «Ростелеком»
14. Справка № 565хл/711А от 22.10.2013 г. о значениях фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере, выданное Филиалом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Краснодарский ЦГМС).
15. Протокол радиационного обследования № 01/07/455 от 16.10.2013 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».
16. 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».
17. Протокол испытаний почвы № 226/д от 18.10.2013 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».
18. Отчет Краснодарской археологической экспедиции о выполнении работ по договору № 14/199 от 10.11.2014 г. на выполнение детальных археологических изысканий (разведки), выполненный ФГБОУ ВПО «КубГУ».
19. Справка № 23/3-5218 от 23.04.2015 г. о присвоении административного адреса, выданная администрацией МО город Краснодар.
20. Письмо ООО «КСО» № 132 от 11.09.2015 г. об изменении наименования объекта.

21. Письмо управления здравоохранения администрации МО г. Краснодар № 32-01/4170 от 31.08.2015 г. о размещении обособленных структурных подразделений здравоохранения на объектах IV и V этапов строительства.
22. Письмо Управления госохраны объектов культурного наследия Краснодарского края № 78-5806/15-01-22 от 15.09.2015 г. по вопросу согласования строительства объекта.
23. Письмо УФПС Краснодарского края филиала ФГУП «Почта России» Краснодарский ПОЧТАМТ № 31.1.16/613 от 04.08.2015 г. о рассмотрении предложения по размещению отделения почтовой связи.
24. Письмо Управления МВД России по городу Краснодару № 33/12 б/д по вопросу размещения участкового пункта полиции.
25. Письмо ГУ МЧС России по Краснодарскому краю № 23-6654-12-3 от 17.08.2015 г. с исходными данными для учета мероприятий по гражданской обороне.
26. Письмо ВУНЦ ВВС № 16/413 от 31.08.2015 г. по вопросу согласования строительства.
27. Согласование № 420/08/15 от 27.08.2015 г. строительства объекта, выданное Южным МТУ Росавиации Федерального агентства воздушного транспорта.
28. Заключение № 15/181 от 31.07.2015 г. предварительного рассмотрения материалов объекта строительства, выданное АО «Международный аэропорт «Краснодар».

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

Участок инженерных изысканий расположен в г. Краснодар, по ул. Воронежской.

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 (°С), в январе - район 0° (карта 5);
- по среднемесячной температуре воздуха (°С), в июле - район 25° (карта 6);
- по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°С), в январе - район 15° (карта 7).

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

В геоморфологическом отношении территория расположена в области аллювиально-лессовой равнины, на I надпойменной террасе р. Кубань. Микрорельеф в пределах площадки равнинный. Абсолютные отметки местности изменяются от 30,13 м до 30,85 м (по устьям скважин). В 36,0 м от стены 16-ти этажного дома находится уступ с перепадом в 10,0 м. Данный склон является естественным уступом I террасы р. Кубань, который переходит в пойму реки. Также уступ отсыпан техногенными грунтами.

На период изысканий (июнь 2015 г.) геологическими выработками глубиной 17,0 – 35,0 м вскрыт водоносный горизонт четвертичных обводнённых отложений. Также в месте мощной толщи техногенных отложений выделился второй водоносный горизонт. Он связан с наличием насыпных грунтов, которые слобоуплотнены и не слежавшиеся. Данный уровень грунтовых вод можно отнести к «верховодке», воды которой образуются за счёт инфильтрации атмосферных и поверхностных вод, задержанных непроницаемыми или слабо проницаемыми линзами, в нашем случае этими линзами являются всевозможные инородные включения техногенного характера, связанные между собой суглинистым заполнителем.

Водовмещающими породами грунтовых вод служат эолово-делювиальные лессовидные суглинки (ИГЭ-2,3) и техногенные отложения (ИГЭ-1).

Питание грунтовых вод происходит за счёт естественной инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод происходит в сторону озера Старая Кубань.

Грунтовые воды вскрыты всеми геологическими выработками, «верховодка» вскрыта скважинами № 1, 2, 4, 5.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий июнь 2015 г. зафиксирован на глубине от 7,8 до 8,5 м, что соответствует абсолютным отметкам от 22,03 до 22,80 м. Глубина залегания «верховодки» от 2,7 до 3,4 м, что соответствует абсолютным отметкам от 26,81 до 27,45 м.

Колебания уровня грунтовых вод в значительной степени связаны с сезонными колебаниями уровней поверхностных вод. Максимальный уровень грунтовых вод, как и уровни поверхностных водоемов и водотоков отмечается в период обильного выпадения дождей, интенсивного снеготаяния. Величина прогнозного уровня следует ожидать на 1,0 м выше зафиксированного в период изысканий. Абсолютные отметки при этом будут от 23,03 до 23,80 м. Уровень «верховодки» непредсказуем, в засушливое время года она может исчезнуть, а в период снеготаяния или обильных дождей подняться выше.

На основании материалов лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов на исследуемой территории согласно ГОСТ 20522-96 и в соответствии с классификацией грунтов по ГОСТ 25100-2011 выделено 10 инженерно-геологических элементов:

Класс техногенных дисперсных грунтов

Группа связные

Антропогенные образования

Тип отходы производственной и хозяйственной деятельности

Вид строительные отходы

ИГЭ-1 (tQ_н) – Насыпной грунт: суглинок песчанистый тяжелый, тугопластичный, слабозаторфованный (отходы мяскокомбината) с включениями строительного мусора, бетонными обломками, с гравием, бытовым мусором, опилками, проволоки и других промышленных отходов.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам лабораторных исследований:

- модуль деформации в естественном состоянии 8,07 МПа;

- удельное сцепление 31 кПа;

- угол внутреннего трения 15°.

Класс природных дисперсных грунтов

Группа связные.

Подгруппа осадочные.

Тип полиминеральные.

Вид глинистые грунты.

ИГЭ-2 (vdQ_{III}) – суглинок легкий полутвердый просадочный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам лабораторных исследований:

- модуль деформации в естественном состоянии 10,48 МПа;
- модуль деформации в замоченном состоянии 6,66 МПа;
- удельное сцепление 23 кПа;
- угол внутреннего трения 13° .

ИГЭ-3 (vdQ_{III}) – суглинок легкий твердый непросадочный.

По показаниям статического зондирования:

- модуль деформации грунта 20,09 МПа;
- удельное сцепление 28 кПа;
- угол внутреннего трения 23° .

По данным лабораторных исследований:

- модуль деформации грунта 22,80 МПа;
- удельное сцепление 19 кПа;
- угол внутреннего трения 26° .

Рекомендуется принять:

- модуль деформации 20,09 МПа;
- удельное сцепление 19 кПа;
- угол внутреннего трения 23° .

ИГЭ-5 (adQ_{II}) – суглинок тяжелый, полутвердый с ритмичными прослойками 20-30 см глины легкой полутвердой.

По показаниям статического зондирования:

- модуль деформации грунта 16,06 МПа;
- удельное сцепление 25 кПа;
- угол внутреннего трения 22° .

По данным лабораторных исследований:

- модуль деформации грунта 19,08 МПа;
- удельное сцепление 29 кПа;
- угол внутреннего трения 21° .

Рекомендуется принять:

- модуль деформации 16,06 МПа;
- удельное сцепление 25 кПа;
- угол внутреннего трения 21° .

ИГЭ-6 (aQ_{II}) – глина легкая тугопластичная, с примесью органического вещества.

По показаниям статического зондирования:

- модуль деформации грунта 9,24 МПа;
- удельное сцепление 32 кПа;
- угол внутреннего трения 17° .

По данным лабораторных исследований:

- удельное сцепление 30 кПа;
- угол внутреннего трения 11° .

Рекомендуется принять:

- модуль деформации 9,24 МПа;
- удельное сцепление 30 кПа;

- угол внутреннего трения 11° .

Класс природных дисперсных грунтов.

Группа несвязные.

Подгруппа осадочные.

Тип полиминеральные.

Вид - пески.

ИГЭ-4 (aQ_{III}) – песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам статического зондирования:

- модуль деформации в естественном состоянии 25,70 МПа;

- угол внутреннего трения 32° .

ИГЭ-4б (aQ_{III}) – песок мелкий, плотный, водонасыщенный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам статического зондирования:

- модуль деформации в естественном состоянии 35,47 МПа;

- угол внутреннего трения 35° .

ИГЭ-7 (aQ_{III}) – песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам статического зондирования:

- модуль деформации в естественном состоянии 27,14 МПа;

- угол внутреннего трения 33° .

ИГЭ-7б (aQ_{III}) – песок мелкий, плотный, водонасыщенный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам статического зондирования:

- модуль деформации в естественном состоянии 38,29 МПа;

- угол внутреннего трения 36° .

ИГЭ-8 (aQ_{II}) – песок средней крупности, плотный, водонасыщенный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, принятые по архивным данным:

- модуль деформации в естественном состоянии 38,03 МПа;

- угол внутреннего трения 36° .

Расчетные значения выполнены при доверительных вероятностях $\alpha_I = 0.95$, $\alpha_{II} = 0.85$.

Специфические грунты

В соответствии с СП 11-105-97, часть III к грунтам, обладающим специфическими свойствами, на участке изысканий следует отнести техногенные грунты ИГЭ-1 и грунты, обладающие просадочными свойствами ИГЭ-2.

Техногенные грунты

Насыпной грунт представлен суглинком песчанистый тяжелый тугопластичный слабозаторфованным (отходы мясокомбината) буро-серо-коричневого цвета с включениями строительного мусора, бетонными обломками, с гравием, бытовым мусором, опилками, проволоки и других промышленных отходов. Грунт залегает с поверхности и до глубины от 2,2 м до 9,9 м. Подошва слоя соответствует абсолютным отметкам от 20,30 до 28,35 м. Мощность отложений составляет от 2,0 до 9,9 м.

К специфическим особенностям техногенных грунтов относится их неоднородность по составу, неравномерная сжимаемость, склонность к длительным изменениям структуры и свойства во времени, самоуплотнение от собственного веса и под действием внешних источников.

Данный тип грунтов не рекомендуются в качестве грунтов основания и подлежат срезке.

Просадочные грунты

Территория изысканий расположена на I надпойменной террасе р. Кубань, которая сложена покровом пессовидных суглинков. Мощность просадочной толщи изменяется от 2,3 м до 9,0 м. Отложения представлены суглинками легкими полутвердыми просадочными.

Территория проведения инженерно-геологических изысканий, согласно п. 3.39 Пособия к СНиП 2.02.01-83, относится к I типу по грунтовым условиям просадочности. Суммарная просадка от собственного веса в скважине № 3 отсутствует.

При необходимости уплотнения просадочной толщи рекомендуется использовать расчеты максимальной плотности при оптимальной влажности. Максимальная плотность скелета грунта ИГЭ-2 при оптимальной влажности 14,94% составляет $1,82 \text{ тс/м}^3$ (расчеты проводились по формуле Бернулли).

Величина относительной просадочности составляет для ИГЭ-2 – 0,0203 д.ед.

Начальное просадочное давление для грунтов ИГЭ-2 составляет 0,169 МПа.

Просадочные свойства грунтов ИГЭ-2 следует учитывать при строительстве.

Фоновая сейсмичность участка изысканий (г. Краснодар) по карте ОСР-97-А (СНиП П-7-81*) составляет 7 баллов.

Грунты на исследуемом участке согласно СНКК 22-301-2001 (табл. 2) и на основании результатов настоящих испытаний в пределах 10-ти метровой толщи относятся ко II категории по сейсмическим свойствам.

Расчетная сейсмическая интенсивность площадки изысканий в баллах шкалы МСК-64 с учетом II категории грунтов по сейсмическим свойствам составляет для карты А – 7 баллов.

Инженерно-геофизические условия территории. Сейсмическое микрорайонирование.

Проведены исследования по оценке сейсмической опасности на площадке. Согласно нормативным картам ОСР-97, объект расположен по картам ОСР-97-А в 7-ми балльной зоне, по карте ОСР-97-В в 8-ми балльной зоне, по карте ОСР-97-С в 9-ти балльной зоне.

Определены местоположение и сейсмологические параметры потенциальных очагов землетрясений с периодами повторяемости 500 лет (в соответствии с картой ОСР-97-А), представляющих наибольшую сейсмическую опасность для проектируемых сооружений и характеризующихся различными сейсмическими характеристиками. Выделены три очага сценарных землетрясений с магнитудами $M = 6,5$ и $5,5$. Проведен анализ очаговых параметров наиболее сильных землетрясений района строительства.

Проведено уточнение исходной сейсмичности площадок для расчета приращений балльности. Для периода повторяемости в 500 лет, без учета грунтовых условий, она составляет 6,9 балла по шкале MSK-64.

Проведен расчёт приращения сейсмической интенсивности (Приложение В). По результатам расчётов, приращения сейсмической интенсивности за различия в грунтовых условиях составило от 0,0 балла до +0,03 балла. Приращение за обводненность грунтов составило от +0,07 до +0,09 балла. Таким образом, суммарные приращения балльности для дневной поверхности по методу сейсмических жесткостей лежат в диапазоне от +0,07 до +0,11 балла.

С учетом уточненной исходной сейсмичности, расчетная сейсмическая интенсивность для степени сейсмической опасности В (5 %) в течение 1000 лет по шкале MSK-64 составляет 7,07 - 7,11 балла – 7 баллов в целочисленных значениях, при расчете по методу сейсмических жесткостей.

Расчитаны модельные 3-х компонентные акселерограммы колебаний на поверхности грунтового разреза, полученных в сейсморазведочных работах на площадке строительства, от наиболее опасного прогнозного землетрясения Z1.

Максимальное ускорение составляет 129 см/с^2 , максимальная скорость – $7,67 \text{ см/с}$, а максимальное смещение – 0,79 см. Преобладающий период для ускорений составляет 0,15-0,20 с, а

для скоростей – 0,80-0,86 с. Полученные оценки соответствуют 7,37 балла по шкале MSK-64 – 7 баллов в целочисленных значениях.

Таким образом, по двум методам (инструментальному и расчетному) для модели грунтовой толщи получены одинаковые оценки сейсмической интенсивности: 7 баллов по шкале MSK-64 для периода повторяемости 500 лет.

На основании полученных данных построена карта сейсмического микрорайонирования.

Согласно прил. Б СНиП 22-01-95, категория опасности процессов землетрясения для периода 500 лет опасная.

Расчетную сейсмичность для дневной поверхности площадки строительства, для степени сейсмической опасности А (10%) в течении 500 лет принять 7 баллов по шкале MSK-64.

При проектировании (расчете зданий и сооружений на сейсмическую нагрузку) параметры сейсмических воздействий принимать в соответствии с полученными акселерограммами.

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Договор № 24/И от 2015 г.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (сейсмическое микрорайонирование). Том 2. Книга 1. Текстовая и графическая части. Договор № 26-08/2015-ИИ.

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

Инженерно-геологические изыскания

Выполнено колонковое бурение 8 скважин диаметром до 127 мм глубиной до 20 м с отбором 50 монолитов и 3 проб подземных вод. В лаборатории ООО «Гей-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.

Инженерно-геофизические изыскания

Сейсморазведка МПВ объемом 54 ф.н.

3.2. Описание технической части проектной документации

а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|-------------|---|----------------------------------|
| 1 | 007-15-ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка. Литер 12 (I этап), 15 (II этап). | ООО «Строительство и технологии» |
| 2 | 007-15-ПЗУ | Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Литер 12 (I этап), 15 (II этап). | |
| 3.2 | 007-15-АР2 | Раздел 3.2. Архитектурные решения. Литер 15 (II этап). | |
| 4.2 | 007-15-КР2 | Раздел 4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Литер 15 (II этап). | |
| | 007-15-РР2 | Расчет несущих конструкций и основания здания. | |
| | | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений | |

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|---------------|--|--------------------------|
| 5.1.2 | 007-15-ИОС1.2 | Подраздел 1.2. Система электроснабжения. Литер 15 (II этап). | |
| 5.2.2 | 007-15-ИОС2.2 | Подраздел 2.2. Система водоснабжения. Литер 15 (II этап). | |
| 5.3.2 | 007-15-ИОС3.2 | Подраздел 3.2. Система водоотведения. Литер 15 (II этап). | |
| 5.4.2 | 007-15-ИОС4.2 | Подраздел 4.2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Литер 15 (II этап). | |
| 5.5.2 | 007-15-ИОС5.2 | Подраздел 5.2. Сети связи. Литер 15 (II этап). | |
| 6 | 007-15-ПОС | Раздел 6. Проект организации строительства. Литер 12 (I этап), 15 (II этап). | |
| 8 | 007-15-ООС | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Литер 12 (I этап), 15 (II этап). | |
| 9.2 | 007-15-МПБ2 | Раздел 9.2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Литер 15 (II этап). | |
| 10 | 007-15-ОДИ | Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Литер 12 (I этап), 15 (II этап). | |
| 10.2.2 | 007-15-ТбиО2 | Раздел 10. Подраздел 2.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. Литер 15 (II этап). | |
| 11.1 | 007-15-ЭЭ | Раздел 10. Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Литер 12 (I этап), 15 (II этап). | |
| | 24/И | Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям от 2015 г. | ООО «ГИИиП» |
| | 26-08/2015-ИИ | Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (сейсмическое микрорайонирование). Том 2. Книга 1. Текстовая и графическая части. | ООО «Росстрой-изыскания» |

б) Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов:

Характеристика участка строительства

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

Зона разрешенного использования земельного участка с кадастровым номером 23:43:0000000:14855 Ж.2 – зона застройки многоквартирными жилыми домами.

Площадка под строительство представляет собой незастроенную территорию.

Земельный участок граничит:

- с северо-восточной стороны участок граничит с частным кварталом жилой застройки;
- с востока граничит с частной территорией, на которой расположен гараж на расстоянии 25 м от Литера 15;
- с юго-востока – пустырь, на котором в будущем планируется строительство оздоровительного комплекса для школьников и населения;
- с юго-запада граничит с территорией перспективного строительства подземного автопаркинга с расположенными на нем игровыми, спортивными площадками и площадками для отдыха, а также торговым центром.

Рельеф территории изысканий относительно ровный. Отметки поверхности изменяются в пределах от 30,13 м до 30,85 м (по устьям скважин).

Схема планировочной организации земельного участка

На рассматриваемом земельном участке предусмотрено размещение комплекса жилой застройки, состоящей из:

- многоквартирного жилого дома Литер 12;
- многоквартирного жилого дома Литер 15;
- трансформаторной подстанции (поз. 50.1 по генплану) – была учтена при рассмотрении жилого дома Литер 1 БС1 и БС2, и жилого дома Литер 2 БС3;
- трансформаторной подстанции (поз. 50.2 по генплану);
- площадок для игр детей, отдыха взрослого населения и хозяйственных площадок;
- открытых парковочных мест в количестве в количестве 117 м/мест, в том числе для МГН – 10 м/мест.

Строительство жилого комплекса предусмотрено в 2 этапа:

- 1 этап строительства – жилой дом Литер 12, трансформаторные подстанции (поз. 50.1, 50.2 по генплану);
- 2 этап строительства – жилой дом Литер 15.

Данным проектным заключением рассматривается 2 этап строительства.

Устройство придомовых площадок выполняется в объеме 1 этапа строительства.

Подъезд осуществляется по вновь создаваемому отрезку улицы Старокубанская, который по проекту сливается с улицей Воронежская, через проезды, ранее запроектированные по литерам 1, 2.

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 ранее запроектированной части комплекса - жилые дома литер 1 и литер 2, использования существующего рельефа. Отвод поверхностных вод предусмотрен путем создания уклонов к дождеприемным колодцам.

Абсолютные планировочные отметки земли приняты от 29.50 до 30.50 м (по устьям скважины).

В соответствии с требованиями технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ) проезды пожарных машин запроектированы шириной 6,0 метров и предполагают подъезд к зданиям с двух продольных сторон к литеру 12 и круговой проезд вокруг жилого дома литер 15.

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.

Всего по расчету для жителей жилых домов и их гостей необходимо 487 м/мест (из них 455 м/мест – для жителей, 32 м/места – гостевые).

Проектом предусмотрено размещение на территории отведенного участка для Литеров 12, 15 открытых автостоянок в количестве 117 м/мест. Недостающее количество 370 м/мест предусмотрено разместить на соседней территории 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.

Недостающее количество площадок для занятия физкультурой предусмотрены на территории единого оздоровительного комплекса для школьников и населения, расположенного на соседнем участке по договору аренды от 15.08.2013 г. доли земельного участка с кадастровым номером 23:43:0000000:2019 по ул. Воронежская, 47 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 23:43:0000000:14855 по градостроительному плану | м ² | 15279,0 |
| | <i>2 этап строительства</i> | | |
| 2 | Площадь участка в границах 2 этапа строительства | м ² | 1651,36 |
| 3 | Площадь застройки жилого дома Литер 15 | м ² | 709,36 |
| 4 | Площадь покрытий, тротуаров, отмостки, хоз.площадки | м ² | 526,0 |
| 5 | Площадь озеленения | м ² | 416,0 |

Архитектурные решения

Литер 15

Здание жилого дома, расположенное по ул. Воронежской, 47/Д в г. Краснодаре, односекционное многоэтажное и входит в состав комплексной застройки жилого комплекса.

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 30.32.

Архитектурный облик жилого дома решен в едином архитектурном стиле всего жилого комплекса и представляет собой плавные волнистые формы, скругленные у торцов, в плане имеет овальную форму. Размеры в крайних осях составляют – 21,8x29,8 м.

Здание включает в себя:

- подвал -2.500 предназначен для размещения технических помещений (электроцитовых, насосная, ИТП) и прокладки сетей инженерных коммуникаций. Выходы из подвала рассредоточены, организованы непосредственно наружу по открытым лестницам и не сообщаются с лестничной клеткой надземных этажей. Высота помещений подвала в чистоте составляет 2,2 м.

- 1-24 этажи - жилые предусматривают размещение одно-, двух-, студий (2-комнатных) и трехкомнатных квартир различной планировки и площади. Всего в жилом доме проектом предусмотрено 177 квартир: 1-комнатных – 129 квартир, 2-комнатных – 24 квартиры, студий (2-комнатных) – 9 квартир, 3-комнатных – 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 2,8 м. Кроме того в составе помещений 1 этажа предусмотрена мусороприемная камера, имеющая самостоятельный вход и изолированная от всех частей противопожар-

ными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0. Дверь камеры утепленная;

- чердак на отм. +74,400 запроектирован теплый, расположен над частью жилых этажей и расположен в осях 2-5/Б-К. Высота чердака в чистоте составляет 3,15 м. Выход на чердак и вход в машинное помещение лифтов предусмотрен через воздушную зону из лестничной клетки.

Кровля расположена в двух уровнях: на отм. +74.700 – плоская, совмещенная, рулонная, на отм +78.000 – плоская, рулонная. Водоотвод с кровли - организованный внутренний. Из лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю по маршевой лестнице через дверь 2-го типа с нормируемым пределом огнестойкости.

Вертикальная связь осуществляется при помощи лестничной клетки типа Н1 и трех лифтов «OTIS 2000R»: 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг и один лифт - 400 кг при ширине кабин не менее 2,1 м, скоростью подъема – 1,6 м/с. Компоновка лифтов - однорядная.

Перегородки: в подвальном этаже - кирпичные; на жилых этажах межквартирные и межкомнатные - из керамзитобетонных блоков.

Цветовое решение фасадов от темно-коричневого низа до введения светлого цвета сверху, что придает объему здания плавные обтекаемые 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;

- 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 и цвет фасада. Парапет на кровле облицовывается композитным материалом цвет белый, высота парапета 1,35 м.

Окна, витражи – металлопластиковый профиль, алюминиевый профиль.

Наружные двери – металлические.

Ограждения крылец входов, пандусов – перила стальные хромированные.

Крыльца входов, пандусы, прямки – облицовка керамогранитом, цвет темно-коричневый.

Напольное покрытие в коридорах, лестничных клетках – керамическая плитка с противоскользкой поверхностью. 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.

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.

Планировочная структура запроектированных квартир обеспечивает устройство оконных проемов во всех помещениях.

Без естественного освещения запроектированы санузлы, коридоры и прихожие.

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

Источники шума (электрощитовых, насосная, ИТП) размещены в подвале.

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

Площадка проектируемого строительства расположена в г. Краснодаре, по ул. Воронежской. В геоморфологическом отношении территория расположена в области аллювиально-лессовой равнины, на I надпойменной террасе р. Кубани. Микрорельеф в пределах площадки равнинный. Абсолютные отметки местности изменяются от 30,13 м до 30,85 м (по устьям скважин). В 36,0 м от стены 16-ти этажного дома находится уступ с перепадом в 10,0 м. Данный склон является естественным уступом I террасы р. Кубани, который переходит в пойму реки. Также уступ отсыпан техногенными грунтами.

Площадка покрыта травяной растительностью.

Жилой дом литер 15 (II этап) входит в комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Воронежской, 47/Д, г. Краснодар, литеры 12, 15.

Литер 15 - односекционное жилое здание овальной в плане формы габаритами 29,8x21,8 м. Здание имеет подвал высотой 2,45 м, 24 надземных жилых этажа высотой 3,1 м, уменьшенный в плане технический этаж высотой 3,45 м, масса покрытия которого меньше 50% массы перекрытия типового этажа. Общая высота здания от уровня планировки до пиза перекрытия 24 этажа - 74,57 м.

За относительную отметку +0,000 литеры 15 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке +30,320 по генплану.

Здание относится к объектам нормального уровня ответственности (Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 г., статья 4 п. 7).

Строительные параметры:

- 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, $w_0=0,48$ кПа;
- сейсмичность района строительства (фоновая) - 7 баллов (СНиП II-7-81*, карта А);
- категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;
- сейсмичность площадки строительства по результатам микросейсморайонирования 7 баллов.

Геология и геофизика

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ООО «ГИИиП» в 2015 году. Глубина разведки 35 м. На основании материалов лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов на исследуемой территории согласно ГОСТ 20522-96 и в соответствии с классификацией грунтов по ГОСТ 25100-2011 выделено 10 инженерно-геологических элементов: ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-4б, ИГЭ-5, ИГЭ-6, ИГЭ-7, ИГЭ-7б, ИГЭ-8.

ИГЭ-1 - насыпной грунт: суглинок песчанистый тяжелый, тугопластичный, слабозаторфованный (отходы мясокомбината) с включениями строительного мусора, бетонными обломками, с гравием, бытовым мусором, опилками, проволоки и других промышленных отходов.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам лабораторных исследований:

- модуль деформации в естественном состоянии 8,07 МПа;
- удельное сцепление 31 кПа;
- угол внутреннего трения 15°.

ИГЭ-2 - суглинок легкий полутвердый просадочный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам лабораторных исследований:

- модуль деформации в естественном состоянии 10,48 МПа;
- модуль деформации в замоченном состоянии 6,66 МПа;
- удельное сцепление 23 кПа;
- угол внутреннего трения 13°.

ИГЭ-3 - суглинок легкий твердый непросадочный.

По показаниям статического зондирования:

- модуль деформации грунта 20,09 МПа;
- удельное сцепление 28 кПа;
- угол внутреннего трения 23°.

По данным лабораторных исследований:

- модуль деформации грунта 22,80 МПа;
- удельное сцепление 19 кПа;
- угол внутреннего трения 26°.

Рекомендуется принять:

- модуль деформации 20,09 МПа;
- удельное сцепление 19 кПа;
- угол внутреннего трения 23°.

ИГЭ-5 - суглинок тяжелый, полутвердый с ритмичными прослойками 20-30 см глины легкой полутвердой.

По показаниям статического зондирования:

- модуль деформации грунта 16,06 МПа;
- удельное сцепление 25 кПа;
- угол внутреннего трения 22°.

По данным лабораторных исследований:

- модуль деформации грунта 19,08 МПа;
- удельное сцепление 29 кПа;
- угол внутреннего трения 21°.

Рекомендуется принять:

- модуль деформации 16,06 МПа;
- удельное сцепление 25 кПа;
- угол внутреннего трения 21°.

ИГЭ-6 - глина легкая тугопластичная, с примесью органического вещества.

По показаниям статического зондирования:

- модуль деформации грунта 9,24 МПа;
- удельное сцепление 32 кПа;
- угол внутреннего трения 17°.

По данным лабораторных исследований:

- удельное сцепление 30 кПа;
- угол внутреннего трения 11°.

Рекомендуется принять:

- модуль деформации 9,24 МПа;
- удельное сцепление 30 кПа;
- угол внутреннего трения 11°.

ИГЭ-4 - песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам статического зондирования:

- модуль деформации в естественном состоянии 25,70 МПа;
- угол внутреннего трения 32°.

ИГЭ-46 - песок мелкий, плотный, водонасыщенный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам статического зондирования:

- модуль деформации в естественном состоянии 35,47 МПа;
- угол внутреннего трения 35°.

ИГЭ-7 - песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам статического зондирования:

- модуль деформации в естественном состоянии 27,14 МПа;
- угол внутреннего трения 33°.

ИГЭ-76 - песок мелкий, плотный, водонасыщенный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, полученные по результатам статического зондирования:

- модуль деформации в естественном состоянии 38,29 МПа;
- угол внутреннего трения 36°.

ИГЭ-8 - песок средней крупности, плотный, водонасыщенный.

Рекомендуется принять характеристики грунта, принятые по архивным данным:

- модуль деформации в естественном состоянии 38,03 МПа;
- угол внутреннего трения 36°.

Расчетные значения физико-механических характеристик выполнены при доверительных вероятностях $\alpha_1 = 0,95$, $\alpha_{II} = 0,85$.

На период изысканий (июнь 2015 г.) геологическими выработками глубиной 17,0 - 35,0 м вскрыт водоносный горизонт четвертичных обводнённых отложений. Также в месте мощной толщи техногенных отложений выделился второй водоносный горизонт. Он связан с наличием насыпных грунтов, которые слабо уплотнены и не слежавшиеся. Данный уровень грунтовых вод можно отнести к «верховодке», воды которой образуются за счёт инфильтрации атмосферных и поверхностных вод, задержанных непроницаемыми или слабопроницаемыми линзами. Линзами являются всевозможные инородные включения техногенного характера, связанные между собой суглинистым заполнителем.

Водовмещающими породами грунтовых вод служат золово-делювиальные лессовидные суглинки (ИГЭ-2,3) и техногенные отложения (ИГЭ-1). Питание грунтовых вод происходит за счет естественной инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод происходит в сторону озера Старая Кубань.

Грунтовые воды вскрыты всеми геологическими выработками, «верховодка» вскрыта скважинами № 1, 2, 4, 5.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (июнь 2015 г.) зафиксирован на глубине от 7,8 м до 8,5 м, что соответствует абсолютным отметкам от 22,03 м до 22,80 м. Глубина залегания «верховодки» от 2,7 м до 3,4 м, что соответствует абсолютным отметкам от 26,81 м до 27,45 м.

Колебания уровня грунтовых вод в значительной степени связаны с сезонными колебаниями уровней поверхностных вод. Максимальный уровень грунтовых вод, как и уровни поверхностных водоемов и водотоков отмечается в период обильного выпадения дождей, интенсивного снеготаяния. Величина прогнозного уровня следует ожидать на 1,0 м выше зафиксированно-

го в период изысканий. Абсолютные отметки при этом будут от 23,03 м до 23,80 м. Уровень «верховодки» непредсказуем, в засушливое время года она может исчезнуть, а в период снеготаяния или обильных дождей подняться выше.

Коэффициент фильтрации водовмещающих пород составляет для суглинков легких (ИГЭ-2,3) - $0,5 \pm 0,10$ м/сут.

По приложению Ж и в соответствии с таблицей 5 СНиП 2.03.11-85 (с учётом примечаний) по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 подземные воды и воды «верховодки» неагрессивные по всем показателям.

По приложению Ж и в соответствии с таблицей 6 СНиП 2.03.11-85 (с учётом примечаний) по содержанию сульфатов (при содержании HCO_3^- свыше 6,0 мг-экв/л) по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 подземные воды характеризуются как не агрессивные по максимальному показателю сульфатов 187,69 мг/л. По отношению к бетонам марок W6 и W8 подземные воды также неагрессивные. Воды «верховодки» при содержании сульфатов 82,32 мг/л также неагрессивны к бетонам всех марок.

По приложению Ж и в соответствии с таблицей 7 СНиП 2.03.11-85 (с учётом примечаний) по отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды по содержанию хлоридов (хлориды + сульфаты в пересчёте на хлориды) 199,36 мг/л характеризуется как неагрессивные при постоянном погружении и при периодическом смачивании. Воды «верховодки» по отношению к арматуре железобетонных конструкций по содержанию хлоридов являются неагрессивными при постоянном погружении и слабоагрессивными при периодическом смачивании.

По приложению Ж и в соответствии с таблицей 26 СНиП 2.03.11-85 (с учётом примечаний) по максимальной суммарной концентрации сульфатов и хлоридов (при значении водородного показателя свыше 3 до 11) подземные воды и воды «верховодки» характеризуются как среднеагрессивные по отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода в интервале температур 0 - 50°C и скорости движения до 1 м/сек.

По приложению И и в соответствии с таблицей 4 СНиП 2.03.11-85 (с учётом примечаний) по содержанию сульфатов грунты ИГЭ-2 слабоагрессивные к бетонам на портландцементе, ко всем бетонам любых марок грунты неагрессивные.

По Приложению И и в соответствии с таблицей 4 (с учётом примечаний) СНиП 2.03.11-85 грунты ИГЭ-2 слабоагрессивные к железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов (хлориды+сульфаты в пересчёте на хлориды).

Инженерно-геофизические изыскания (сейсмическое микрорайонирование) на площадке выполнены ООО «Росстройизыскания» (№ 26-08/2015-ИИ) в 2015 г. Согласно отчету расчетная сейсмичность площадки для объектов массового строительства составляет 7 баллов.

Описание и обоснование основных технических решений

Жилой дом литер 15

Конструктивная система здания литер 15 - перекрестно-стеновая с несущими наружными стенами.

Плитный ростверк толщиной 1200 мм из тяжелого бетона класса B25, F100, W6; отметка глубины заложения фундаментов -3,750; под плитный ростверк выполнена подготовка из бетона класса B7,5 толщиной 100 мм; сваи ж/б забивные составные сечением 350×350 мм, общей длиной рабочей части 16 м, изготавливаются по серии 1.011.1-10 в. 8. Узел сопряжения свай с ростверком принят жестким.

Стены подвала толщиной 250 мм наружные из тяжелого бетона класса B25, F100, W4 и внутренние из тяжелого бетона класса B25, F50; стены вышележащих этажей толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса B25, F50.

Плиты перекрытий толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса B25, F50, участок переходного балкона в осях 3-4 у оси К из тяжелого бетона класса B25, F100, W2.

Лестничные марши и площадки из тяжелого бетона класса В25, F50, толщина по нормали 200 мм.

Наружные стены - многослойные:

- кладка из керамзитобетонных блоков $\gamma=1570 \text{ кг/м}^3$ - 200 мм;

- вентилируемый фасад с эффективным утеплителем из каменной ваты.

В проекте применяется вентилируемый фасад 2-х марок: ВФ МП КВ с облицовкой керамогранитными плитами и ВФ МП 2005 с облицовкой элементами кассетного типа.

Кладка из керамзитобетонных блоков крепится к стенам и перекрытиям таким образом, чтобы обеспечить устойчивость стены из плоскости и возможность деформации в плоскости стены с помощью крепежных элементов. Установка крепежных элементов к монолитным железобетонным конструкциям осуществляется с помощью распорных анкеров. Наружные стены армируются сетками из проволоки Ø4Вр I.

Все внутренние перегородки выполнены из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм. Крепление перегородок к монолитным стенам и перекрытиям осуществляется таким образом, чтобы обеспечить устойчивость внутренних перегородок из плоскости. Установка крепежных элементов к монолитным железобетонным конструкциям осуществляется с помощью распорных анкеров. Перегородки армируются снаружи сетками из проволоки Ø4Вр I с шагом 600х600 мм в слое штукатурки.

Во всех элементах железобетонных конструкций применяется арматура класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, А-500С по ГОСТ Р 52544-2006. Армирование железобетонных конструкций выполняется отдельными стержнями.

Расчет ж/б конструкций комплекса выполнен по программе «Stark ES 2014», лицензионный номер 06277.

Железобетонные конструкции ниже отм. +0,000 запроектированы из бетона марки по водонепроницаемости W6 (плита ростверка) и W4 (стены подвала). Дополнительно выполняется гидроизоляция проникающего действия боковых поверхностей стен (снаружи) гидроизоляционным составом «Ватерфин ПВ» согласно «Технологическому регламенту на производство работ по устройству гидроизоляции». Рабочие швы в железобетонных конструкциях ниже отм. +0,000 выполняются с применением состава «Монокрет Мономикс».

Корректировка проекта по замечаниям экспертизы

- выполнены дополнительные расчеты, по которым изменены или уточнены размеры проектируемых конструкций;
- увеличено количество испытываемых свай;
- увеличена марка бетона свай по водонепроницаемости;
- доработаны отдельные узлы.

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 жилого дома Литера 15 составляет 367 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилых квартир относятся ко 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 помещении электрощитовой.

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

- общей по жилому дому;
- общедомовых осветительных потребителей;
- поквартирно.

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 220 В;
- ремонтное освещение напряжением 36 В.

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.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществлено от отдельной панели противопожарных устройств.

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 молниеприемная сетка на кровле здания. В качестве токоотводов использована арматура железобетонных конструкций.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение многоэтажного жилого дома выполнено от РУ-0,4 кВ ранее запроектированной для литеры 15 2БКТП (поз. 50.2 по ГП).

Силовые питающие линии выполнены на напряжение 0,4 кВ кабельными линиями бронированным кабелем марки ВББШв(A) 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-20 с лампами 100 Вт на опорах типа НФГ.

Система водоснабжения и водоотведения

Источником водоснабжения объекта является проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Данным проектом предусмотрены системы хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водопроводов литеры 15 комплекса жилых домов по ул. Старокубанской, г. Краснодар, питающиеся от двух вводов.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение литеры 15 осуществляется в 2 зоны. 1-я зона включает в себя 1-11 этажи, 2-я зона – 12-24 этажи.

Водоснабжение 1 зоны осуществляется с нижней разводкой от магистрального трубопровода, расположенного в подвале, 2 зоны – с верхней разводкой, с подачей холодной воды на технический этаж по главным подающим стоякам от магистрального трубопровода, расположенного в подвале. На ответвлениях от стояков предусмотрена установка редукторов давления в тех местах, где давление превышает 45 м водяного столба.

Стабилизация давлений перед санитарно-техническими приборами до значений, не превышающих 2 атм., обеспечивается редукторами давления Honeywell.

На ответвлениях к квартирным подводкам устанавливаются счетчики холодной воды в каждой квартире на всех этажах.

На внутреннем водопроводе предусмотрены поливочные краны 2 шт. размещаемые в нишах наружных стен здания на высоте 350 мм от поверхности земли, согласно п. 10.7 СНиП 2.04.01-85*.

В соответствии с таблицей 1 СНиП 2.04.01-85* жилые здания при числе этажей св. 16 до 25 в данном здании запроектировано внутреннее пожаротушение:

- количество струй – 3 с расходом 2,5 л/с каждая;
- время работы пожарных кранов 3 часа;
- наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи – 6,0 м;
- длина рукава – 20,0 м;
- диаметр sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм;
- давление у пожарного крана 10 м.

Система противопожарного водоснабжения также включает в себя 2 зоны. 1-я зона – 1-11 этажи, 2-я зона – 12-24 этажи. Водоснабжение 1-й и 2-й зоны предусмотрено с нижней разводкой от магистральных трубопроводов, расположенных в подвале.

Пожарные шкафы устанавливаются в легкодоступных местах, на высоте 1,35 м от пола. Пожарные краны укомплектовываются рукавными катушками со шлангами длиной 20 метров и пожарными стволами диаметром 50 мм. Фирма изготовитель пожарных шкафов – НПО «Пульс».

При нажатии кнопок, расположенных у каждого пожарного крана, происходит открытие задвижки с электроприводом, установленной на обводной линии водомерного узла.

В каждой квартире предусматривается установка внутриквартирного пожарного крана в комплекте с гибким шлангом и распылителем.

Для обеспечения необходимого напора в системах хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водопровода, в помещении насосной предусмотрены установки повышения давления, отдельно для каждой из зон.

Суточный расход воды на полив травяного покрова составляет: 3л/м². Общая площадь травяного покрова $S = 570 \text{ м}^2$. Тогда расход воды на полив травяного покрова составит 1,71 м³/сут.

Расход на полив усовершенствованных покрытий, тротуаров составляет 0,5 л/м². Общая площадь усовершенствованных покрытий $S = 1700 \text{ м}^2$. Тогда расход воды на полив составит 0,85 м³/сут.

С учетом потерь напора в сети, а также на общедомовом водомерном счетчике, напор перед установкой повышения давления системы хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-й зоны принят 30 м.

С учетом потерь напора в сети, а также на общедомовом водомерном счетчике, напор перед установкой повышения давления системы хозяйственно-питьевого водоснабжения 2-й зоны принят 30 м.

Для обеспечения требуемого напора в системах хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения, в помещении насосной размещены установки повышения давления, отдельно для каждой зоны водоснабжения.

Мусоросборная камера обеспечена подводкой горячей и холодной воды от систем водоснабжения здания и оснащена водоразборным смесителем для санитарной обработки камеры и

оборудования. Для стока моюще-дезинфицирующих водных растворов в полу камеры размещен трап, присоединенный к фекальной канализации здания.

Мусоросборная камера имеет систему автоматического пожаротушения, обеспечивающую орошение всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара. Мусоропровод оборудован устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения ствола.

Системы В1.1, Т3.1

Для обеспечения требуемого напора в системах В1.1, Т3.1 в помещении насосной размещена установка повышения давления «Vlorey СПД-Шторм-И 2 V00602+M68+Opc36» на базе насосов MovitecV 006/02-B4G13FS071D5OW (1 рабочий, 1 резервный). Подача, $Q=5,01 \text{ м}^3/\text{ч}$, напор, $H=15,07 \text{ м}$, потребляемая мощность, $P=0,32 \text{ кВт}$, номинальный ток – 0,9А. Установка повышения оснащена функцией частотного регулирования.

Системы В1.2, Т3.2

Для обеспечения требуемого напора в системах В1.2, Т3.2 в помещении насосной размещена установка повышения давления «Vlorey СПД-Шторм-И 2 V00607+M68+Opc36» на базе насосов MovitecV 006/07-B4G13FS090D5UW (1 рабочий, 1 резервный). Подача, $Q=5,51 \text{ м}^3/\text{ч}$, напор, $H=55,29 \text{ м}$, потребляемая мощность, $P=1,25 \text{ кВт}$, номинальный ток – 3А. Установка повышения оснащена функцией частотного регулирования.

Системы В2.1

Для обеспечения требуемого напора в системе В2.1 в помещении насосной размещена установка повышения давления «Vlorey СПД-Шторм-Ф 2 F025/01+CR1-4+M612+Opc36» на базе насосов MovitecV F025/01-B1D13ES090B5UW (1 рабочий, 1 резервный) и насоса жокей CR 1-4 A-FGJ-A-V-HQQV. Подача, $Q=20,56 \text{ м}^3/\text{ч}$, напор, $H=18,09 \text{ м}$, потребляемая мощность, $P=1,44 \text{ кВт}$, номинальный ток – 4,2А.

Системы В2.2

Для обеспечения требуемого напора в системе В2.2 в помещении насосной размещена установка повышения давления «Vlorey СПД-Шторм-Ф 2 V015/06+CR1-11+M612+Opc36» на базе насосов MovitecV F015/06-B4F13ES132B5VW (1 рабочий, 1 резервный) и насоса жокей CR 1-11 A-FGJ-A-V-HQQV. Подача, $Q=19,7 \text{ м}^3/\text{ч}$, напор, $H=60,91 \text{ м}$, потребляемая мощность, $P=4,93 \text{ кВт}$, номинальный ток – 10А.

Магистральные трубопроводы (ниже отм. 0,000) систем В1, Т3, Т4 предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Стояки систем В1, Т3, Т4, сети выше отм. 0,000 предусмотрены из полипропиленовых труб «ЭГОПЛАСТ», PN 16.

Внутренние сети и стояки сети противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Вводы водопровода прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 17 Ø90 мм по ГОСТ 18599-2001 (труба питьевая).

Прокладка магистральных сетей водопровода предусматривается под потолком подвала, а также по полу техэтажа, с уклоном не менее 0,002.

На стояках хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения предусматриваются противопожарные муфты «Феникс-ППМ» со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются в изоляции от конденсата влаги. Изоляция предусматривается из труднотгораемых, не поддерживающих горение материалов (Трубная изоляция Energoflex).

Для гарантированного обеспечения расхода на нужды пожаротушения предусматривается устройство второго ввода.

Водомерный узел ВСХН-50 на вводе в здание оборудован обводной линией с установкой электроприводной задвижки для пропуска противопожарного расхода воды.

Задвижки с электроприводом открываются автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В помещении ИТП устанавливается водомерный счетчик ВСХН-40.

Проектом предусматривается использование повысительных насосных установок на нужды пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения, включающих в себя комплект автоматики, обеспечивающий необходимый напор, независимо от водопотребления.

Включение пожарных насосов и открытие электрозадвижки на обводной линии водомера предусматривается от кнопок, (кнопки должны иметь надпись «Пожарные насосы»), установленных в пожарном шкафу на каждом этаже.

Системой АП при включении пожарных насосов одновременно передаётся сигнал (световой и звуковой) на диспетчерский пункт с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

Проектом предусматривается двухзонная система ГВС с циркуляционными контурами.

Первая зона обеспечивает горячим водоснабжением жилые этажи с 1 по 11. Вторая зона обеспечивает горячим водоснабжением жилые этажи с 12 по 24. На ответвлениях к квартирным подводкам устанавливаются счетчики горячей воды в каждой квартире на всех этажах.

Система ГВС 1 зоны осуществляется с нижней разводкой от магистрального трубопровода, расположенного в подвале, ГВС 2 зоны – с верхней разводкой, с подачей горячей воды на технический этаж, осуществляется по главному подающему стояку в каждой секции от магистрального трубопровода, расположенного в подвале. На ответвлениях от стояков предусмотрена установка редукторов давления в тех местах, где давление превышает 45 м водяного столба.

Приготовление горячей воды осуществляется в помещении ИТП. Требуемый напор в системе ГВС обеспечивается установками повышения давления системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, установленными в помещении насосной.

Циркуляционные насосы ГВС устанавливаются в ИТП. Подбор насосов, схема их обвязки и расположение отражены в разделе «ОВ».

Проектом предусматривается установка узла учёта расхода холодной воды с водомером ВСХН-40 в помещении ИТП.

Для учёта расхода горячей воды предусматривается установка поквартирных узлов учёта воды, включающих регулятор давления.

В системе горячего водоснабжения жилого дома, помещений бытового обслуживания предусмотрена циркуляция горячей воды в период отсутствия водоразбора.

Диаметры циркуляционных трубопроводов приняты не менее максимального диаметра водоразборного стояка.

Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

В подвале на каждом стояке устанавливаются вентили для спуска воды.

Данные о расчетных объемах водопотребления и водоотведения, потерях воды на поливку и нужды пожаротушения представлены в таблице:

| Наименование системы | Расходы | | |
|------------------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|
| | Секундный, л/с | Часовой, м ³ /ч | Суточный, м ³ /сут. |
| Холодное водоснабжение | 1,65 | 3,858 | 58,5 |
| Общее водоснабжение | 3,68 | 9,09 | 97,5 |

| | | | |
|------------------------------------|-------|-------|------|
| Полив усовершенствованных покрытий | | | 0,85 |
| Полив зелёных насаждений | | | 1,71 |
| Противопожарный водопровод | 3*2,5 | 18,72 | |
| Горячее водоснабжение | 2,39 | 5,89 | 39 |
| Водоотведение хоз-бытовое (К1) | 5,28 | 9,09 | 97,5 |
| Водоотведение дождевое (К2) | 3,2 | | |

Согласно техническим условиям, водоснабжение жилых домов решается подключением к проектируемому магистральному напорному водопроводу.

Расход воды для наружного противопожарного водоснабжения объекта принят не менее 30 л/с.

Источником водоснабжения являются существующие кольцевые сети водопровода, расположенные на территории «Мясокомбинат Краснодарский». Давление во внутриквартальной сети водопровода 30 м вод. ст.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусмотрено от двух пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2, расположенные в проектируемых водопроводных камерах на расстоянии не более 100 м.

Для наружного пожаротушения из гидрантов при системе водоснабжения низкого давления напор принимается не менее 10 м на уровне земли.

Ввод в проектируемый многоэтажный жилой дом принят из полиэтиленовых напорных труб тяжелого типа по ГОСТ 18599-2001, Ø100 мм каждая.

Колодцы водопроводные запроектированы по т.пр. 901-09-11.84, ал. II, IV из сборных железобетонных элементов, с дополнительным армированием строительных конструкций согласно т.пр. 901-09-11.84, ал. VI. 88. Колодцы выполнены с гидроизоляцией.

Данным проектом предусмотрены самотечные системы хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, напорная система дренажной канализации комплекса многоэтажных жилых домов по ул. Старокубанской, г. Краснодар, Литер 15.

Отведение сточных вод от объекта «Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Старокубанской, г. Краснодар. Литер 15» выполнено в соответствии с техническими условиями № 34 от 04.04.2015г.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена самотечной. Стоки от санитарно-технических приборов квартир поступают по вентилируемым стоякам в наружную сеть. Стояки объединены в выпуски под потолком подвального этажа.

Отвод хозяйственно-дождевых стоков осуществляется посредством подключения в проектируемую наружную сеть К1.

Внутренняя самотечная сеть хозяйственно-бытовой канализации К1 (выше отм. 0,000) предусматривается из полипропиленовых труб «Политэк» (ТУ 2248-001-52384398-2003) Ø110x2,7 мм, Ø50x1,8 мм. Ниже отм. 0.000 (подвальный этаж) применяются чугунные трубы по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы системы дождевой канализации К2 (ниже отм. 0,000) выполнены из труб чугунных по ГОСТ 6942-98. Стояки системы дождевой канализации К2 выполнены из труб полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001, ПЭ 100 SDR 33 «техническая».

Прокладка канализационных стояков (выше отм. 0,000) выполнена скрыто, в коммуникационных шахтах и коробах из негорючих материалов.

На сетях хозяйственно-бытовой и дождевой канализации предусмотрены прочистки и ревизии, согласно требований п. 17.23 СНиП 2.04.01-83*.

Вытяжная часть канализационных стояков системы К1 выведена на высоту 0,3 м от уровня кровли.

Прокладка систем хозяйственно-бытовой и дождевой канализации ниже отм. 0,000 выполнена открыто с креплением к потолку и стенам.

Минимальный уклон принят 0,02 - для труб Ду 100 мм и 0,03 - для труб Ду 50 мм.

Для предотвращения распространения огня во время пожара, проход полипропиленовых труб через перекрытия выполнен с помощью муфт противопожарных «Огракс» ПМ-110/60.

Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, обеспечивают компенсацию возможных просадок, для чего применяются резиновые уплотнительные кольца.

Жесткая заделка трубопровода на выпусках канализации не допускается.

Трубопроводы системы дренажной напорной канализации предусмотрены из труб стальных по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы после монтажа покрыты эмалью ПФ-115 в два слоя по слою грунта ГФ-021. Прокладка напорных трубопроводов выполнена открыто с креплением к потолку и стенам.

Отведение дождевых стоков с кровли предусмотрено по самотечной системе внутренней дождевой канализации.

Расчётный расход дождевых вод с водосборной площади для кровель с уклоном до 1,5% составляет: 3,2 л/с.

Выпуск системы внутренней дождевой канализации осуществляется в проектируемую сеть.

Разводка магистральных трубопроводов системы внутренней дождевой канализации выполнена под потолком подвала.

В подвальном этаже, с целью сбора дренажных вод, в помещениях ИТП и насосной предусмотрены приемки габаритами 500x500x800(н). В приемках установлены дренажные погружные насосы Ama-drainer N303 SE/NE, Нм=10 м, Qм=5 м³/ч, N=0,5 кВт. Насосы оснащены поплавковым выключателем.

Напорные трубопроводы приняты по ГОСТ 10704-91.

Прокладка трубопроводов напорной канализации выполнена открыто с креплением к потолку и стенам.

Подключение системы дренажной напорной канализации выполняется к проектируемым трубопроводам системы хозяйственно-бытовой канализации.

Согласно Техническим условиям на водоотведение выпуск бытовых сточных вод предусматривается в существующую сеть бытовой и ливневую канализации «Мясокомбинат Краснодарский»

Бытовая канализация проектируется из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб «Корсис», Ø200 мм.

Ливневая канализация проектируется из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб «Корсис» Ø200 мм, переходящая в Ø315 мм.

Колодцы канализационные запроектированы по т.пр. 901-09-22.84, ал. II, IV из сборных железобетонных элементов, с дополнительным армированием строительных конструкций согласно т.пр. 901-09-22.84, ал. VIII. 88. Колодцы выполнить с гидроизоляцией.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения является проектируемая отдельным проектом водогрейная котельная по адресу г. Краснодар, ул. Воронежская, 47. Подключение зданий принято от наружной теплосети через ИТП. Параметры теплоносителя: в теплосети вода 100-70°C; в системе отопления 85-60°C. В здании 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 си-

стем предусматривается с помощью ручных балансировочных клапанов. Гидравлическое регулирование поэтажных коллекторов предусматривается автоматическими балансировочными клапанами. Разводящие трубопроводы систем отопления технических помещений здания, главные стояки выполнены из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы отопления, прокладываемые по подвалу и главные стояки систем отопления, теплоизолируются. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз выполнены на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

В лифтовом холе первого этажа предусматривается воздушно-тепловая завеса.

Вентиляция

Вентиляция здания предусматривается с естественным побуждением через вытяжные сборные железобетонные вентиляционные каналы, прокладываемые в ограждающих шахтах. Приток воздуха в помещения квартир неорганизованный, через открывающиеся фрамуги и форточки, а также через специальные воздухоприточные клапаны, устанавливаемые в оконных проемах. Выбросы из квартир выводятся в объем «теплого чердака» и далее, через общую вытяжную шахту, выше кровли здания.

В помещениях насосной, индивидуального теплового пункта, электрощитовых предусматривается устройство систем вытяжной вентиляции с механическим побуждением, рассчитанных на ассимиляцию теплоизбытков от работы оборудования в обслуживаемых помещениях.

Противодымная защита при пожаре

Для удаления продуктов горения при пожаре из поэтажных коридоров предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением.

Дымоудаление из поэтажных коридоров предусматривается выполнять через поэтажные клапаны дымоудаления, размещаемые под потолком коридоров и присоединяемые к вертикальной шахте дымоудаления, облицованной изнутри металлом.

Компенсация дымоудаления из поэтажных коридоров предусматривается через поэтажные противопожарные клапаны, размещаемые в нижней зоне коридоров и присоединяемые к вертикальной шахте подпора, облицованной изнутри металлом.

Предусмотрены также отдельные системы приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха в шахты лифтов. Оборудование систем противодымной защиты здания установлено на кровле. Выброс дыма предусмотрен вертикально вверх, на высоту не менее 2 метров от уровня кровли и располагается на расстоянии более 5 метров от воздухозабора приточной противодымной вентиляции. Вентиляторы систем подпора в шахты лифтов приняты в крышном исполнении.

Шахты систем противодымной защиты выполнены с пределом огнестойкости EI 150.

Индивидуальный тепловой пункт

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) предназначен для регулирования отпуска тепловой энергии, для учета потребленной тепловой энергии и для приготовления горячей воды на бытовые нужды.

ИТП оснащен электроэнергией, водопроводом, канализацией, вентиляцией и контрольно-измерительными приборами.

Подогреватели отопления и горячего водоснабжения предусматриваются пластинчатые (разборные) фирмы «Данфосс», малошумные насосы (циркуляционные, сетевые, подпиточные, дренажные) - фирмы «Wilo».

Подключение подогревателей отопления по параллельной схеме, горячего водоснабжения - по двухступенчатой смешанной схеме (моноблок).

Для предотвращения накипеобразования в подогревателях горячего водоснабжения предусматривается установка магнитной обработки воды «МПВ MWS».

Для производства ремонтных работ предусматривается ручная переносная таль.

Учет тепловой энергии предусматривается в ИТП отдельно для отопления и горячего водоснабжения.

Отпуск тепловой энергии предусматривается по отопительному графику с учетом температур внутреннего и наружного воздуха.

Регулирующая арматура предусматривается фирмы «Данфосс».

Преобразователи расхода - ПРЭМ.

Запорная арматура предусматривается производства фирмы «Данфосс».

Литер 15

Расход тепла:

- на отопление: 565000 Вт;

- на ГВС: 438000 Вт.

Итого: 1003000 Вт.

Тепловые сети

Схемы тепловых сетей принимаются двухтрубными, циркуляционными, подающими одновременно тепло на отопление и горячее водоснабжение, с устройством в здании индивидуального теплового пункта с приготовлением горячей воды в пластинчатых подогревателях и подключением систем отопления по независимой схеме.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей предусматривается подземная бесканальная с прокладкой стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана полной заводской готовности и прокладкой контрольного кабеля. В местах сближения с проектируемыми или существующими зданиями прокладка трубопроводов теплосети предусматривается в непроходных каналах лоткового типа.

Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворотов трассы, П-образных компенсаторов, а также за счет установки сильфонных компенсирующих устройств.

В узлах подключения потребителей проектом предусматривается устройство тепловых камер, в которых располагается отключающая и спускная арматура. Опорожнение трубопроводов предполагается осуществить в нижних точках тепловой сети с разрывом струи в специальные дренажные колодцы.

Запорная и спускная арматура предусматривается стальная, рассчитанная на давление не менее 16 кгс/см².

Система трубопроводов теплосети оснащается системой оперативного дистанционного контроля.

Сети связи

Телефонизация и радиофикация

Емкость сети связи составляет для Литера 15 – 177 абонентов.

Ввод телефонизации выполняется подземно кабелем ВОК с установкой шкафа с оборудованием ФТТВ в каждой секции. Магистральные проводки сети телефонизации выполнены кабелем УТР с установкой в шкафах слаботочных устройств распределительных коробок КРН. Стойки радиотрансляционной сети прокладываются в слаботочной нише, абонентская сеть выполняется проводом ППДЖ, проложенным скрыто под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрено:

- строительство 2-отверстной кабельной канализации от ближайшего существующего телефонного колодца до ввода в проектируемое жилое здание;
- 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 или по каналам GSM.

Телевидение

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

Проект организации строительства

II этапом предусматривается строительство жилого дома Литер 15, состоящего из одной секции, которая имеет 24 жилых этажа.

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.

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. В качестве оборудования для погружения обсадных труб и для бурения применяется бурильно-крановая машина «Като».

Погрузка и разгрузка конструкций и материалов осуществляются 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 разработанному стройгенплану основного периода.

Проектом приняты временные здания и сооружения: контора-прорабская, гардеробная для рабочих, помещения для сушки одежды и обуви, для присма 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:

- общий срок строительства объекта составит: 42,5 мес.; в т.ч. подготовительный период – 1 мес.;

- максимальная численность работающих – 50 чел.; в т.ч. рабочих – 42 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.

Атмосферный воздух

Химический фактор

В результате проведенных расчетов установлено, что строительство и эксплуатация объекта оказывают допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе на ближайшие жилые дома, не превышающее санитарные нормы.

На период строительства по характеру выбросов объект имеет 15 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 29 загрязняющих веществ.

По характеру выбросов проектируемый объект на период эксплуатации имеет 2 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 7 загрязняющих веществ.

Валовый выброс вредных веществ для объекта составляет:

- на период строительства - 3,435641 т/на период строительства,

- на период эксплуатации - 0,173386 т/год т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферу, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ для источников промышленных выбросов, на периоды строительства и эксплуатации установлены на существующем уровне по проектным решениям.

Физический фактор

В результате расчетов получено, что при строительстве и эксплуатации объекта эквивалентный, максимальный уровни звука и уровни звукового давления по всем октавным полосам частот, как на прилегающей территории к жилой застройке, не превышают санитарных норм.

Обращение с отходами

В проекте определен количественный и качественный состав отходов, образующихся в процессе эксплуатации проектируемого объекта, а также в период его строительства. Заказчику необходимо заключить договор с лицензированным предприятием на вывоз образующихся отходов для их размещения, дальнейшей переработки и утилизации.

В период строительства будет образовано 49,0112245 т отходов, из них 1,649836 т III класса опасности, 47,1307935 т IV класса опасности, 0,232595 т V класса опасности.

Всего в период эксплуатации будет образовано 214,83 т отходов в год, из них 204,6 т IV класса опасности, 10,23 т V класса опасности.

Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства составит 242,14 руб. Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации составит 3,19 руб. в год.

Плата за размещение отходов, образующихся в период строительства, составит 58319,07 руб. Плата за размещение отходов, образующихся в период эксплуатации, составит 236887,27 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 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 4.13130.2013. К зданиям запроектированы подъезды пожарных подразделений с 2-х продольных сторон по дорогам с твердым покрытием шириной не менее 6 метров и обеспечением расстояний от края проезжей части до стен здания 8-10м.

Жилой дом запроектирован 24-этажным (без учета чердака и подвального этажа), состоящий из одной секции. Высота здания до нижней границы конструктивной открывающегося проема верхнего этажа более 50 м и не превышает 75 м. Здание предусмотрено I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

В подвальном этаже запроектированы технические помещения (ИТП, электропитовая, насосная, помещение уборочного инвентаря) с сетями инженерных коммуникаций. На 1-24 этажах запроектированы 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. 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.

Для эвакуации из жилой части здания в каждой секции предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1. Для эвакуации из подвального этажа предусмотрены лестницы 3 типа. Предусмотрен лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений». Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки типа Н1. Выход на чердак запроектирован через незадымляемую воздушную зону. 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. Расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку не превышает 25м. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания и не имеют запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15м обеспечена аварийным выходом. На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение. В местах перепада высот кровли запроектированы пожарные лестницы типа П1.

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. На трубопроводах канализации в местах пересечения междуэтажных перекрытия, запроектирована установка противопожарных манжет. Помещения квартир оборудованы автономными опτικο-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Прихожие квартир и внеквартирные коридоры оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией во время пожара.

Жилая часть блока оборудована внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды не менее 3х2,5 л/с, системой вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров и приточной противодымной вентиляцией в лифтовых шахтах.

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

Наружное пожаротушение каждого здания предусмотрено от двух пожарных гидрантов. Расход воды предусмотрен не менее 30 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 твердым не допускающим скольжение.

На внутриплощадочных проездах отсутствуют калитки или ворота, препятствующие движению.

В объеме 1 этапа строительства на открытых парковочных местах предусмотрено 10 парковочное место для МГН, обозначенных специальными знаками.

Вход в жилой дом оборудован пандусом.

Все ступени эвакуационных лестниц типа Н1 и наружных 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 кромке ступеней наружных лестниц на путях эвакуации предусмотрены световые ленты.

Двери имеют одностороннее открывание с возможной фиксацией в положениях «открыто» и «закрыто».

Для перемещения МГН в жилом доме по горизонтали предусмотрены коридоры шириной не менее 2,0 м, для перемещения по вертикали - лифт грузоподъемностью 1000 кг с шириной кабины 2,1 м.

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

Состав наружных стен (тип 1):

- раствор цементно-песчаный $\delta=20$ мм; $\rho=1800$ кг/м³; $\lambda=0,76$ Вт/м²°С;
- керамзитобетон $\delta=200$ мм; $\rho=1400$ кг/м³; $\lambda=0,56$ Вт/м²°С;
- минераловатные плиты Rockwool Венти Баттс $\delta=100$ мм; $\rho=90$ кг/м³; $\lambda=0,042$ Вт/м²°С;
- система вентилируемого фасада.

Состав наружных стен (тип 2):

- раствор цементно-песчаный $\delta=20$ мм; $\rho=1800$ кг/м³; $\lambda=0,76$ Вт/м²°С;
- монолитный железобетон $\delta=200$ мм; $\rho=2500$ кг/м³; $\lambda=1,92$ Вт/м²°С;
- минераловатные плиты Rockwool Венти Баттс $\delta=100$ мм; $\rho=90$ кг/м³; $\lambda=0,042$ Вт/м²°С;

- система вентилируемого фасада.

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 $R_w = 1,87 \text{ м}^2\text{С/Вт}$, окон - $R_{\text{ф}} = 0,51 \text{ м}^2\text{С/Вт}$.

Расчетная кратность воздухообмена за отопительный период $n=0,36 \text{ ч}^{-1}$.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{\text{от}}^{\text{req}}$ равна $21,25 \text{ кДж}/(\text{м}^3\text{Ссут.})$.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q_{\text{от}}^{\text{des}}$ равна $17,52 \text{ кДж}/(\text{м}^3\text{Ссут.})$.

Класс энергетической эффективности в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», В – высокий.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного составляет – минус 17,55%.

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 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 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.

Опасные техногенные процессы: пожар, террористический акт. Наиболее распространенным техногенным процессом является пожар, возникновение которого может привести к разрушению конструкций зданий, поэтому конструкции объекта – несгораемые: 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 многоэтажного жилого дома Литер 15, входящего в комплексную жилую застройку.

Согласно экспертному заключению по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы ю ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» от 22.10.2013 № 9681/03-1 отведённый земельный участок соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» и СП 2.6.1.2750-10 от 15.10.2010 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счёт природных источников ионизирующего излучения».

Площадки благоустройства (для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для занятий физкультурой и спортом, для отдыха взрослого населения, хозяйственные) запроектированы в соответствии с региональными нормами и гигиеническими нормативами. Благоустройство дворовой территории заключается также в оборудовании площадок малыми архитектурными формами, организации проездов и пешеходных дорожек, в озеленении территории.

Расстояния от проектируемых парковок до нормируемых объектов окружающей застройки соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Жилой 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.

В Литере 15 предусмотрено три лифта. Габариты кабины одного лифта в каждой секции позволяют транспортировать человека на носилках или в инвалидном кресле. Для мусороудаления запроектирован мусоропровод. Шахты лифтов и ствол мусоропровода 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

| Выводы экспертов по результатам рассмотрения | Сведения о внесенных в отчетную документацию изменениях |
|---|--|
| Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям | |
| Принципиальных замечаний нет. | |
| Технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям (Сейсмическое микрорайонирование) | |
| 1. В техническом задании и титульных листах не проставлены печати и подписи исполнителя и Заказчика. | В техническом задании и в титульных листах проставлены печати и подписи исполнителя и Заказчика. |
| 2. В техническом отчете отсутствует программа работ, согласованная с Заказчиком и каталог координат. | В отчет прилагается программа работ и каталог координат. |
| 3. В п.6.2. Методика и техника полевых работ не раскрыта методика проведения полевых работ, нет схемы наблюдений. | Технический отчет дополнен схематически изображенной системой наблюдений (стр. 15-16), методика полевых работ приведена в подразделе 6.2. |
| 4. Расчет по МСЖ выполнен неверно. - расчетное положение УГВ следует принимать на период максимума 10% обеспеченности (23,03-23,80 м. (абс.отм.)); - $\rho_{\text{пл}} = 1,95 \text{ г/см}^3$ не соответствует РСН 60-86; - расчетные плотности не соответствуют плотностям, полученным в результате инженерно-геологических изысканий. | Расчет по МСЖ откорректирован (раздел 8 стр. 25-26; раздел 10 стр. 33; Приложение В, стр. 43). Положение УГВ заменено на максимальное прогнозное. Эталонная плотность $1,95 \text{ г/см}^3$ заменена на $1,8 \text{ г/см}^3$. В отчете обоснованы полученные расчетные плотности. |
| 5. В п.9 Расчет количественных характеристик отсутствует описание источника входного сигнала (акселерограммы), ее параметров и критериев выбора для данного объекта. Отсутствуют исходные параметры эталонного и расчетного разрезов. Необходимо объяснить, почему на представленных графиках характеристики равны нулю до момента времени $\sim 12-13\text{с}$. Хотя в тексте отчета максимальные значения соответствуют периоду 0,15-0,20с и 0,80-0,86с. Составить таблицу с максимальными значениями параметров и к какому моменту времени они относятся. | Критерии выбора входной акселерограммы приведены в разделе 7, а ее описание добавлено в раздел 9 (стр. 27, 35). Составлена таблица максимальных значений для всех параметров и соответствующих значений времени (таблица 5, стр. 32). Графики коэффициента динамичности вместе с временными последовательностями и соответствующими им спектрами реакции приложены к электронной версии технического отчета в оцифрованном виде. В целом раздел принимается при условии удовлетворения полученными результатами проектной организацией. |

Не получены графики коэффициента динамичности.
В текстовых приложениях необходимо предоставлять полученные количественные характеристики в оцифрованном виде.

Инженерные условия территории строительства, изложенные в материалах инженерных изысканий, являются достаточными для принятия решений при разработке проектной документации на строительство объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Воронежская, 47/Д, г. Краснодар. Литер 12, 15. Литер 15 (II этап)».

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

| Выводы экспертов по результатам рассмотрения | Сведения о внесенных в проектную документацию изменениях |
|---|--|
| Раздел 1. Пояснительная записка и общие вопросы. | |
| 1. В состав проектной документации не включен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка в нарушение требований п. 10, подпункт «б» «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87. | Представлен Градостроительный план земельного участка № RU23306000-00000000005210, утвержденный приказом ДАиГ администрации МО г. Краснодар № 1265-ГП от 05.08.2015 г. |
| 2. Замечания по вновь представленной документации (ТПЗУ): | |
| 2.1. Согласно представленному градостроительному плану земельный участок находится в 15, 30 км зоне от КТА аэродрома. Представить согласование строительства объекта с собственником аэродрома. | Представлено письмо-согласование ВУНЦ ВВС № 16/413 от 31.08.2015 г. |
| 2.2. Согласно представленному градостроительному плану земельный участок расположен на территории памятника археологии. Представить согласование строительства объекта с Краевым органом охраны объектов культурного наследия. | Представлен отчет от 2014 г. о проведенных археологических изысканиях с заключением об отсутствии объектов археологического наследия по результатам проведенного обследования земельного участка специализированной организацией (ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»). Представлено письмо Управления Государственной охраны объектов культурного наследия Краснодарского края № 78-5806/15-01-22 от 15.09.2015 г. о согласовании размещения объекта. |
| 2.3. Согласно представленному градостроительному плану земельный участок расположен в зоне возможного катастрофического затопления. Необходимо получить согласование строительства объекта с Управлением надзорной дея- | Представлено письмо № 23-6654-12-3 от 17.08.2015 г. от ГУ МЧС России по Краснодарскому краю с исходными данными для учета мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по |

| | |
|---|---|
| <p>тельности и профилактической работы МЧС России по Краснодарскому краю.</p> | <p>предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации, согласно которому объект не имеет категории по ГО.</p> |
| <p>2.4. Согласно представленному градостроительному плану земельного участка необходимо предусмотреть в подвальных, цокольных или на первых этажах опорные пункты охраны порядка по согласованию с УВД по г. Краснодару и кабинеты врачей общего профиля по согласованию с управлением здравоохранения администрации МО г. Краснодар.</p> | <p>Заказчиком предоставлено письмо Управления здравоохранения администрации МО г. Краснодар № 32-01/4170 от 31.08.2015 г. о размещении обособленных структурных подразделений здравоохранения и письмо № 33/12 от 02.08.2015 г. от ГУ МВД России по Краснодарскому краю Управления МВД России по г. Краснодару о том, что размещение участкового пункта по ул. Воронежская, 47/5 не рассматривается. В представленной справке с ответами от Заказчика от 03.09.2015 г. указано, что в литере 15 встроенно-пристроенные помещения не предусмотрены, а планируются в литере перспективной застройки в данном микрорайоне.</p> |
| <p>2.5. Согласно представленному градостроительному плану земельного участка необходимо согласование строительства объекта с Южным межрегиональным территориальным управлением Росавиации.</p> | <p>Представлено Согласование ФА ВТ Южное МТУ Росавиации № 420/08/15 от 27.08.2015 г.</p> |
| <p>3. Не представлена общая пояснительная записка в нарушение п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.</p> | <p>Раздел «Пояснительная записка» представлен (007-15-ПЗ).</p> |
| <p><i>Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих</i></p> | |
| <p>4. Не представлено экспертное заключение по обследованию земельного участка на соответствие санитарным нормам (ст. 12 № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009); СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010)).</p> | <p>Представлено экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы № 9681/03-1 от 22.10.2013 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».</p> |
| <p>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.</p> | |
| <p>1. Выполнить общий расчет гостевых автостоянок и автопарковок для постоянного хранения автомобилей с учетом ранее запроектированных жилых домов (литер 1 и литер 2) согласно «Местным нормативам градостроительного</p> | <p>Выполнен расчет гостевых автостоянок и автопарковок для постоянного хранения автомобилей с учетом ранее запроектированных жилых домов литер 1 и литер 2 (007-15-ПЗУ.ПЗ лист 11).</p> |

| | |
|---|---|
| <p>проектирования муниципального образования «Город Краснодар» в редакции Решения городской Думы Краснодара от 28.03.2013 г. № 46 п. 9, так как по предварительной оценке экспертизы количество автостоянок не соответствует нормативному расчету на весь жилой комплекс.</p> | |
| <p>2. Выполнить на графических листах ПЗУ схему расстановки 340 м/мест, указанных на ситуационном плане.</p> | <p>Выполнена схема расстановки машиномест, планируемых на соседнем участке (007-15-ПЗУ.ГЧ лист 1, 2).</p> |
| <p>3. Выполнить на графических листах ПЗУ размещение спортивных площадок, указанных на ситуационном плане.</p> | <p>Выполнено размещение спортивных площадок (007-15-ПЗУ.ГЧ листы 1, 2).</p> |
| <p>4. Выполнить общий расчет придомовых площадок с учетом ранее запроектированных жилых домов (литер 1 и литер 2).</p> | <p>Выполнен общий расчет придомовых площадок с учетом ранее запроектированных жилых домов литер 1 и литер 2 (007-15-ПЗУ.ПЗ).</p> |
| <p>5. Не представлена текстовая часть раздела ПЗУ в нарушение п. 12 раздел 2 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.</p> | <p>Текстовая часть раздела представлена (007-15-ПЗУ.ПЗ).</p> |
| <p>Раздел 3. Архитектурные решения.</p> | |
| <p>1. В пояснительной записке указать марку лифта и его завод-изготовитель.</p> | <p>В пояснительной записке указаны марки лифтов и завод-изготовитель (007-15-АР2.ПЗ-2 литер 15).</p> |
| <p>2. Открывание двери на первых этажах из лестничной клетки выполнить по ходу эвакуации из здания (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009).</p> | <p>В разделе 007-15-АР2 лист 4 (литер 15) открывание двери из лестничной клетки на первых этажах выполнено по ходу эвакуации из здания.</p> |
| <p>3. В проекте отсутствует информация о противопожарном заполнении проемов в категоризируемых по пожарной безопасности помещениях (технических, кладовых, выходах на чердак, в машинное помещение и т. д.) в нарушение требований п. 6.8.19 СП 2.13130.2009.</p> | <p>Внесены дополнения в раздел 007-15-АР2 листы 3-8 (литер 15).</p> |
| <p>4. Литер 15 имеет технический этаж, поэтому этажность здания – 25, а количество этажей – 26 (приложение В п 1.6 СП 54.13330.2011).</p> | <p>Внесены изменения в технико-экономические показатели (007-15-АР2.ПЗ лист 12 и 007-15-АР2 лист 1).</p> |
| <p>5. Для литеры 15 не обеспечена эвакуация из квартир, расположенных в осях «А-Д» (коридор - лифтовой холл - коридор) (ч. 3 статьи 89 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»).</p> | <p>Для литеры 15 обеспечена эвакуация из квартир, расположенных в осях «А-Д» через выделенный коридор. Внесены изменения в раздел 007-15-АР2 листы 4-7.</p> |
| <p>Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих</p> | |
| <p>6. Не предусмотрено помещение для хранения и обработки уборочного инвентаря для жилой части здания (п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к усло-</p> | <p>Предусмотрено помещение КУИ в уровне подвала.</p> |

нии проживания в жилых зданиях и помеще-
ниях).

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

| | |
|---|---|
| 1. Представить отчет по инженерно-геофизическим изысканиям. | Отчет по инженерно-геофизическим изысканиям представлен. |
| <i>Замечание по вновь представленной документации:</i> | |
| 1.1. 007015-КР2.ПЗ, лист 2. В проекте неверно принята расчетная сейсмичность площадки строительства (согласно пункту 1.4* СНиП II-7-81*); отчет по геофизике № 24/И, стр. 23 - уточненная расчетная сейсмичность площадки 8 баллов. | Представлен отчет ООО «Росстройизыскания» № 26-08/2015-ИИ. Расчетная сейсмичность площадки - 7 баллов для степени сейсмической опасности А. |
| 2 № 24/И. В отчете отсутствуют данные по динамическому зондированию водонасыщенных песков. | Материалы по виброразжижаемости водонасыщенных песков представлены. |

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

| | |
|--|---|
| 1. Представить комплект ПЗУ | Комплект ПЗУ представлен. |
| <i>Замечание по вновь представленной документации:</i> | |
| 1.1. Представить конструктивные решения БКТП. | Проект дополнен листом 17 007-15-КР2: фундамент БКТП – сплошная плита 300 мм, В15, W4, полевое армирование Ø10 А500С, s=200 мм. Опирается - на ИГЭ-2, имеющий начальное просадочное давление 169 кПа. |
| 2. 007-15-КР2, лист 8. Армирование перемычек следует производить, следуя пунктам 2.2.21, 2.2.22 СНиП 22-301-2000*. Диаметр продольной арматуры каркаса усиления следует принять 16 мм, тогда шаг хомутов можно принять 150 мм. | На лист 8 КР2 внесены дополнения. |
| 3. 007-15-КР2, лист 16. Дать конструкцию усиления вентканалов. | Узлы крепления сборных ж/б вентблоков показаны на листе 16 КР2. |
| 4. 007-15-КР2, лист 2а. По ГОСТ 5686-2012 Приложение А число испытываемых свай должно быть не менее 0,5% от общего количества свай, т.е. $635 \times 0,05 = 3,175$ (4 сваи). В проекте указаны только 2 сваи. | Увеличено количество испытываемых свай (лист 2а КР2). |
| 5. 007-15-КР2, лист 2а. Указать класса бетона свай по прочности на сжатие и марку по водонепроницаемости. | Марка бетона свай по водонепроницаемости принята W6 (лист 2а КР-2 и листы 9 и 11 ПЗ). |
| 6. 007-15-КР2, лист 5. Обосновать принятый в расчете коэффициент длительности для полезной нагрузки 0,2. | Разъяснение получено. |
| 7. 007-15-КР2, лист 12. В принятой в проекте расчетной модели здания отсутствуют сваи, что не позволяет в явном виде определить их армирование. Дать методику расчета свай в рамках принятой в проекте модели. | Армирование свай увеличено до 4Ø16 А-III (А400) (лист 2а КР2). |

| | |
|--|---|
| 007-15-PP2, лист 29. Дать методику учета динамической реакции основания в расчете на рывкание ветра и сеймику. | Разъяснение получено. |
| 9. 007-15-PP2. Представить расчет осадки свайного фундамента как условного фундамента с учетом требований Приложения 2 СНиП 2.02.01-83 (до 01.07.2015 был документом обязательного применения). | Расчет осадки условного фундамента представлен. |
| 10. Данными о марке бетона по морозостойкости для несущих конструкций принять согласно приложения Ж таблицы Ж.1 СП 28.13330.2012. | Марка бетона по морозостойкости для каждого типа конструкции, условий и стадии строительства будет уточнена на стадии РД под контролем заказчика. Рекомендация будет внесена в заключение экспертизы. |
| Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. | |
| Подраздел «Система электроснабжения». | |
| 1. Питание электроприемников систем противопожарной защиты должно осуществляться от панели противопожарных устройств, которая питается от вводной панели ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР), или от ГРЩ с устройством АВР (п. 4.10 СП 6.13130.2013). Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную). Запитать электроприемники систем противопожарной защиты от панели ППУ. | Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществлено от панели противопожарных устройств. |
| 2. В каждом пожарном отсеке зданий, сооружений и строений класса Ф1.3 высотой более 50 метров должны предусматриваться лифты для транспортирования пожарных подразделений (ст. 90 п. 15 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности). Питание такого лифта осуществить пожаробезопасным кабелем в соответствии с п. 4.8 СП 6.13130.2013 и табл.2 ГОСТ 31565-2012 от панели ППУ. | Питание лифта для транспортирования пожарных подразделений осуществлено пожаробезопасным кабелем от панели ППУ. |
| Подраздел «Система водоснабжения». | |
| 1. Предоставить технические условия на водоснабжение (п. 10 раздела 16) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.). | Представлены технические условия на водоснабжение и водоотведение № 34 от 03.04.2015 г., выданные ОАО «МК». |
| 2. Гидростатический напор в системе хозяйственно-питьевого или хозяйственно-противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно- | Внесены сведения о применяемых регуляторах давления. |

| | |
|--|--|
| <p>технического прибора не должен превышать 45 м. В текстовой части указать тип, марку и технические характеристики запроектированных регуляторов давления.</p> | |
| <p>3. Внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов (п. 6.2.5 СП 30.13330.2012).</p> | <p>Внесены сведения об установке компенсаторов в местах пересечения деформационных швов.</p> |
| <p>4. Указать в текстовой части проекта температуру горячей воды, подаваемой к потребителям (подраздел 17 п. о) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.).</p> | <p>Внесены сведения о температуре горячей воды в системе ГВС.</p> |
| <p>5. Дополнить текстовую часть проекта мероприятиями по компенсации температурного изменения длины труб на сетях Т3, Т4 (п. 5.4.16 СП 30.13330.2012).</p> | <p>Текстовая часть дополнена сведениями о мероприятиях по компенсации температурного изменения длины труб.</p> |
| <p>6. Текстовую часть дополнить сведениями о том, что счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых зданиях, должны иметь устройства формирования электрических импульсов, а также съемные или стационарные датчики электрических импульсов (п. 7.2.9 СП 30.13330.2012.)</p> | <p>Текстовая часть дополнена сведениями о параметрах устройств измерения водопотребления.</p> |
| <p>«Внутриплощадочные сети водоснабжения».</p> | |
| <p>1. Графическую часть проекта дополнить: диаметрами, углами поворотов, указать точки врезки согласно техническим условиям (подраздел 17 п. ж) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.).</p> | <p>Графическая часть дополнена.</p> |
| <p>2. Графическую часть дополнить принципиальной схемой системы водоснабжения (подраздел 17 п. у) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.).</p> | <p>Графическая часть дополнена.</p> |
| <p>Подраздел «Система водоотведения».</p> | |
| <p>1. Предоставить текстовую часть проекта по наружному водоснабжению (подраздел 17 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.).</p> | <p>Текстовая часть дополнена сведениями о наружных сетях.</p> |
| <p>2. В графической части предусмотреть установку ревизий на системе дождевой канализа-</p> | <p>Расстановка ревизий на стояках выполнена на нижнем этаже здания.</p> |

| | |
|--|--|
| ции согласно п. 20.7 СНиП 2.04.01-85*. | |
| 3. При подключении напорного дренажного участка к сети хоз.-бытовой канализации предусмотреть установку обратного клапана сразу при врезке к магистральной сети, чтобы не аккумулировать хоз.-бытовой сток в трубах де насосного оборудования. | Изменено место установки арматуры на сети КЗН. |
| «Внутриплощадочные сети водоотведения». | |
| 1. Предоставить технические условия на водоотведение хозяйственно-бытовой и дождевой канализации (п. 10 раздела 16) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.). | Представлены технические условия на водоснабжение и водоотведение № 34 от 03.04.2015 г., выданные ОАО «МК» |
| 2. Предоставить текстовую часть проекта по наружному водоотведению (подраздел 18 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.). | Текстовая часть дополнена сведениями о наружных сетях. |
| 3. Предоставить в текстовой и графической частях раздела решение по отводу ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков (подраздел 18 раздела 5 д) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.). | Графическая часть дополнена решениями по отводу дождевого стока. |
| Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети». | |
| 1. Отсутствуют технические условия на теплоснабжение объекта (п. 6, 7 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ). | Технические условия на теплоснабжение № 36 от 03.04.2015 г. представлены. |
| 2. Текстовую часть проекта дополнить сведениями о наименовании воздухоприточных клапанов, марке огнезащитных покрытий, нормально открытых и противодымных клапанов (п.19 д) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.). | Текстовая часть проекта дополнена. |
| 3. Отсутствует текстовая часть проекта с описанием принципиальных решений по внутриплощадочным тепловым сетям. | Текстовая часть проекта дополнена принципиальными решениями по внутриплощадочным тепловым сетям. |
| Подраздел «Сети связи». | |
| 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 | Представлены ТУ № 49/292115-380 от 21.05.2015 г. для радиофикации и телефонизации объекта. |

| | |
|---|---|
| проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87. | |
| 2. Откорректировать емкость присоединяемой сети связи литера 15 в соответствии с количеством квартир (177 квартир). | Емкость присоединяемой сети связи литера 15 откорректирована. |
| 3. Дополнить проект сведениями о диспетчеризации лифтов (приложение 2 ВСН 60-89). | Проект дополнен сведениями о диспетчеризации лифтов. |
| Раздел 6. Проект организации строительства. | |
| Принципиальных замечаний нет. | |
| Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. | |
| 1. На период эксплуатации не выявлены все источники загрязнения атмосферы, отсутствуют расчеты выбросов загрязняющих веществ от проезда автотранспорта | Расчеты выбросов загрязняющих веществ от проезда транспорта представлены в приложении И. Расчет рассеивания на период эксплуатации откорректирован (приложение К). Отчет откорректирован. |
| 2. В проекте присутствуют сведения о периоде демонтажа на проектируемом объекте, при этом раздел ПОД отсутствует, привести в соответствие. | Проектом демонтаж не предусмотрен. Отчет откорректирован. |
| 3. Выполнить расчет хранения инертных материалов (грунт) на период строительства и учесть их в расчете рассеивания на данный период (раздел ПОС, лист 7) (Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ Атмосфера, СПб., 2013 г.). | Хранение инертных материалов (грунт) на период строительства не предусмотрено. Проектом предусмотрена выемка 50000 м ³ грунта без хранения с вывозом на полигон ТБО. Расчет выбросов при выемке грунта представлен в приложении Д. Расчет рассеивания на строительный период откорректирован (приложение Е). |
| Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. | |
| 1. Пожарные насосные в здании не обеспечены отдельными выходами наружу (п. 4.2.2 СП 10.13130.2009). | Отдельные выходы из насосных предусмотрены (раздел 007-15-АР2 лист 3). |
| 2. Перед лифтами с режимом «Перевозка пожарных подразделений» в здании литер 15 не предусмотрены лифтовые холлы с установкой противопожарных двери 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее 1,96·105 м ³ /кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). | В разделе 007-15-АР2 лист 4-7 на планах указаны противопожарные двери 2 типа. |
| 3. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома литер 15 принят менее 3х2,5 л/с (лифтовой холл является частью коридора, длина составляет более 10 м) (п. 4.1.1 СП 10.13130.2009). | Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома литер 15 принят 3х2,5 л/с (раздел 007-15-ВК и 007-15-ПБ2.ПЗ лист 39, 55). |
| Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. | |
| Принципиальных замечаний нет. | |
| Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. | |
| 1. Проектные решения, предусмотренные в данном разделе, должны обеспечивать выпол- | В пояснительную записку внесены указания для объектов строительства по идентифика- |

| | |
|---|--|
| <p>ные требования, обусловленных главами 2, 3 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (п. 12 статья 48). Необходимо выполнить идентификацию объектов строительства по идентификационным признакам, в соответствии с п. 1-7 статьи 4 (11, п. 2) Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</p> | <p>ционными признакам (раздел 007-15-ТБиО2.ПЗ лист 4 (литер 15)).</p> |
| <p>2. В разделе 2 пояснительной записки откорректировать срок эксплуатации. Рекомендуются определить срок эксплуатации зданий по ГОСТ Р 54257-2010, п. 3.2, таблица 1 (глава 3 статьи 33 «Требований к предупреждению действий, вводящих в заблуждение приобретателей», Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).</p> | <p>В пояснительную записку внесены изменения по сроку эксплуатации зданий (раздел 007-15-ТБиО2.ПЗ лист 4 (литер 15)).</p> |
| <p>Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.</p> | |
| <p>1. Обосновать принятую величину удельных бытовых тепловыделений.</p> | <p>Удельные бытовые тепловыделения приняты в соответствии с п. Г.6 СНИП 23-02-2003 как для жилых зданий, предназначенных гражданам с учетом социальной нормы (с расчетной заселенностью квартиры 30 м² общей площади на человека по интерполяции между 17 и 10 Вт/м²) и равны 14,2 Вт/м².</p> |
| <p>2. Представить расчет согласно п. 5.9 СНИП 23-02-2003.</p> | <p>Представлен расчет методом тепловых полей.</p> |
| <p>3. В таблице 3.2 указать, что применяется керамзитобетон на керамзитовом песке.</p> | <p>Внесены изменения в таблицу 3.2.</p> |
| <p>4. Описать устройство чердачного перекрытия.</p> | <p>Внесены изменения в таблицу 3.2.</p> |
| <p>5. В энергетическом паспорте здания указать: адрес здания, адрес и телефон разработчика, расчетную температуру теплого чердака и холодного подвала, размещение в застройке.</p> | <p>Внесены дополнения в энергетический паспорт.</p> |
| <p>6. Площадь наружных входных дверей в энергетическом паспорте принята равной 22 м², а в расчете кратности воздухообмена на листе 22 – 304,2 м².</p> | <p>Представлен расчет с уточненными геометрическими показателями.</p> |
| <p>7. Для светопрозрачных конструкций нормируемое значение составит 0,51.</p> | <p>Внесены изменения в характеристику наружных ограждающих конструкций.</p> |
| <p>8. Нумерацию раздела принять в соответствии с «Положением о составе разделов проектной</p> | <p>Нумерация раздела принята в соответствии с «Положением о составе разделов проек-</p> |

документации и требованиях к их содержанию», утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, - 11.1.

ной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, - 11.1.

Проектная документация без сметы по объекту «Комплекс многоэтажных жилых домов по ул. Воронежская, 47/Д, г. Краснодар. Литер 12, 15» Литер 15 (II этап)» 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 по ул. Воронежская, 47/Д, г. Краснодар. Литер 12, 15» Литер 15 (II этап)» соответствует требованиям нормативной технической документации и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу:

На стадии РД необходимо уточнить марку бетона по морозостойкости для каждого типа конструкции в зависимости от стадийности строительства и условий эксплуатации. Позиция должна быть выполнена под контролем заказчика.

Эксперты:

Эксперт

Квалификационный аттестат
ГС-Э-12-2-0359

Квалификационный аттестат
МС-Э-12-3-2630

Панкратова Л.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
МС-Э-59-2-3908

Фролов Н.Н.

Эксперт

Квалификационный аттестат
ГС-Э-12-2-0367

Квалификационный аттестат
ГС-Э-45-2-1758

Таванчева О.А.

Эксперт

Квалификационный аттестат
МС-Э-22-2-5607

Абдукодирова А.В.

Эксперт
Квалификационный аттестат
ГС-Э-12-2-0352
Квалификационный аттестат
ГС-Э-45-2-1754

Коцюба А.В.

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.

Эксперт
Квалификационный аттестат
МС-Э-25-1-3017

Фернандес Г.А.



Федеральная служба по аккредитации

0000411

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610397
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000411
(участный номер билета)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Краснодарская
(полное и (в случае, если имеется)
межрегиональная государственная экспертиза", (ООО "КМНЭ")
составленное участниками и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1132310006179

место нахождения 350000, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(для государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации



М.А. Якутова
(ф.и.о.)

М.П.



Федеральная служба по аккредитации

0000174

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610119

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000174

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью**

(наименование и (в случае, если имеется)

«Краснодарская межрегиональная государственная экспертная» (ООО «КМНЭ»)

составленное в соответствии с ОУРН юридического лица)

ОГРН 1132310006179

место нахождения

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

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы

проектной документации

(лицо государственной экспертизы, в отношении которого получен сертификат)

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

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации



С.В. Минин

(Ф.И.О.)

прономеровано

17/09/06
Селищев

Панкратова Л.В.

