

КМЭЭ

Общество с ограниченной ответственностью
КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Юридический адрес: РФ, Краснодарский край, 350000 г. Краснодар, ул. Базовская дамба, д. 8.
ОГРН 11132310006179, КПП 231001001, ИНН 2310170415

Фактический адрес: РФ, Краснодарский край, 350020 г. Краснодар, ул. Гаражная, 67, оф. 1
Тел./факс: 8(861)99-22-322, моб. +7(918)266-88-55
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

Технический директор

М.Г. Тульчинский

«25» июля 2016 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

2	3	-	2	-	1	-	3	-	0	1	0	3	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**Многоэтажные многоквартирные жилые дома по адресу:
пер. Доломановский, 124, г. Ростов-на-Дону**

Адрес объекта

г. Ростов-на-Дону, Октябрьский район, пер. Доломановский, 124

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

а) Основания для проведения экспертизы

Письмо заявителя – ООО СК «ДОННЕФТЕСТРОЙ» от 23.06.2016 г. б/н.
Договор от 24.06.2016 г. № 180/16.

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

Объект экспертизы - проектная документация и результаты инженерных изысканий.

в) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

г. Ростов-на-Дону, Октябрьский район, пер. Доломановский, 124.

Наименование	Единица измерения	Показатель
Вид строительства		новое
Площадь отведенного участка	га	0,7122
<i>Жилой дом (поз. 1)</i>		
Площадь застройки	м ²	833,18
Этажность	этаж	21
Количество этажей	этаж	22
Количество подземных этажей	этаж	1
Площадь жилого здания	м ²	13486,15
Строительный объем	м ³	45930,41
в том числе ниже отм.0,000	м ³	1919,68
Жилая площадь квартир	м ²	4306,35
Площадь квартир (без учета летних помещений)	м ²	8913,66
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с понижающим коэффициентом)	м ²	9273,72
Количество квартир	штук	247
в том числе		
- студий	штук	38
- 1-комнатных	штук	209
Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения (офисы)	м ²	522,74
Расчетная площадь встроенных помещений общественного назначения (офисы)	м ²	522,74
<i>Жилой дом (поз. 2)</i>		
Площадь застройки	м ²	1284,63
Этажность	этаж	21
Количество этажей	этаж	22
Количество подземных этажей	этаж	1

Площадь жилого здания	м ²	23502,67
Строительный объем	м ³	82519,71
в том числе ниже отм.0,000	м ³	3312,43
Жилая площадь квартир	м ²	8316,98
Площадь квартир (без учета летних помещений)	м ²	16031,26
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с понижающим коэффициентом)	м ²	16799,39
Количество квартир	штук	418
в том числе		
- студий	штук	80
- 1-комнатных	штук	259
- 2-комнатных	штук	79

Инженерные сооружения

Наименование	Единица измерения	Показатель
Блочная двухтрансформаторная подстанция 2БКТП	кВА	2x1000
Локальные очистные сооружения блочного типа производительностью 25 л/с	штук	1

г) Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Многоквартирные жилые дома.

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

Генпроектировщик

ИП Щербинин Ю.Д.

350901, г. Краснодар, ул. Жлобы, д.1/1, кв. 63.

Директор Ю.Д. Щербинин.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 18.10.2012 г. № 1514.01-2012-231102055206-П-133, выданное СРО Некоммерческое партнерство «Комплексное Объединение Проектировщиков» СРО-П-133-01022010.

Проектировщик

ООО «Спецпроект-Монтаж»

353240, Краснодарский край, ст. Северская, ул. Крылова, 39.

Управляющий Зайцев М.Н.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0147.02-2012-2348033070-П-169 от 03.04.2013 г., выданное СРО Некоммерческое партнерство «ОПОРА-Проект» СРО-П-169-13012012 (г. Санкт-Петербург).

Организация, выполнившая инженерные изыскания

ООО «Бюро кадастровых инженеров».

344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Братский, 56, оф. 4.

Управляющий Е.В. Замиховский.

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 26.11.2014 г. № 0488-01/И-038, выданное СРО Некоммерческое партнерство «Геобалт», СРО-И-038-025122012 (г. Великий Новгород).

е) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель экспертизы – ООО СК «ДОННЕФТЕСТРОЙ»

350049, г. Краснодар, ул. Тургенева, 107, офис 35.

Заказчик – ООО СК «ДОННЕФТЕСТРОЙ»

350049, г. Краснодар, ул. Тургенева, 107, офис 35.

Застройщик – ООО СК «ДОННЕФТЕСТРОЙ»

350049, г. Краснодар, ул. Тургенева, 107, офис 35.

ж) Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Не требуются.

з) Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Отсутствуют.

и) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – собственные средства заказчика.

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

Отсутствуют.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

а) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий.

б) Сведения о программе инженерных изысканий

Программа работ. Инженерно-геологические изыскания.

Программа производства инженерно-геофизических исследований.

в) Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Отсутствуют.

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

2.2. Основания для разработки проектной документации

а) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

1. Задание на проектирование б/д, б/н (приложение № 1 к договору б/д № 16006).

б) Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Распоряжение департамента архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону от 05.05.2016 г. № 336 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 61:44:0082019:184, расположенного по адресу: город Ростов-на-Дону, Октябрьский район, пер. Доломановский, 124».

2. Градостроительный план от 04.05.2016 г. № RU 61310000-0520161740100317 земельного участка площадью 0,7122 га с кадастровым номером 61:44:0082019:184 (план подготовлен департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону, директор, главный архитектор города Ю.Я. Дворников).

3. Договор от 04.05.2016 г. № 6311/16 купли-продажи недвижимого имущества между АО «Чистый город» и ИП Николаева Лидия Васильевна.

4. Свидетельство от 12.05.2016 г. № 61-61/001-61/001/032/2016-2938/2 о государственной регистрации права собственности Николаевой Лидии Васильевны на земельный участок площадью 7122 м² с кадастровым номером 61:44:0082019:184, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 124.

5. Кадастровая выписка от 05.12.2011 г. № 61/001/11-324300 о земельном участке площадью 7122+/-30 м² с кадастровым номером 61:44:0082019:184.

6. Свидетельство от 23.10.2009 г. серия 61-АЕ № 214192 о государственной регистрации права собственности ООО «Чистый город» на земельный участок площадью 2794 м² с кадастровым номером 61:44:08 20 19:0144, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 128.

7. Кадастровая выписка от 05.12.2011 г. № 61/001/11-324256 о земельном участке площадью 2794+/-19 м² с кадастровым номером 61:44:0082019:144.

8. Кадастровый паспорт от 25.05.2015 г. № 61/001/15-507060 земельного участка площадью 2794+/-19 м² с кадастровым номером 61:44:0082019:144.

9. Договор от 01.06.2016 г. № 6/2016 аренды земельного участка площадью 7122 м² по адресу: г. Ростов-на-Дону, Октябрьский район, пер. Доломановский, 124, между ИП Николаева Лидия Васильевна и ООО СК «ДОННЕФТЕСТРОЙ».

в) Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

1. Технические условия б/д № 1142/16/РГЭС/СРЭС (5.19.122) для присоединения к электрическим сетям, выданные АО «Донэнерго».

2. Технические условия от 06.06.2016 г. № 2901 на водоснабжение и канализование, выданные АО «Ростовводоканал».

3. Технические условия от 29.06.2016 г. № 3001 на водоснабжение для нужд пожаротушения, выданные АО «Ростовводоканал».

4. Технические условия от 03.06.2016 г. № 0408/05/3440-16 на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи, выданные ПАО «Ростелеком».

5. Технические условия от 26.05.2016 г. № АД863/2 на подключение поверхностных стоков к существующей дождевой канализации, выданные департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения.

6. Технические условия от 02.06.2016 г. № 20 на подключение (технологическое присоединение) к тепловым сетям объекта, выданные АО «Теплокоммунэнерго».

з) Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

1. Протокол от 25.04.2016 г. № 2 проведения аукциона и определения победителя аукциона по продаже имущества АО «Чистый город» по извещению № 230316/6892858/01.

2. Протокол лабораторных испытаний почвы от 31.05.2016 г. № 3521-В, выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области».

3. Заключение к протоколу лабораторных испытаний почвы от 31.05.2016 г. № 3521-В, выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области».

4. Протокол лабораторных испытаний почвы от 27.06.2016 г. № 4124-В, выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области».

5. Заключение к протоколу лабораторных испытаний почвы от 27.06.2016 г. № 4124-В, выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области».

6. Справка от 09.06.2016 г. № 1/1-17/2489 о фоновых концентрациях вредных веществ, выданная ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

7. Гарантийное письмо АО «Чистый город» от 31.05.2016 г. № 1903 по вопросу использования автопарковки.

8. Письмо заказчика от 15.07.2016 г. б/н по вопросу получения откорректированных технических условий на водоснабжение и водоотведение до начала сдачи объекта в эксплуатацию.

9. Письмо заказчика от 15.07.2016 г. б/н по вопросу получения откорректированных технических условий на ливневую канализацию до начала сдачи объекта в эксплуатацию.

10. Гарантийное письмо заказчика от 15.07.2016 г. б/н по вопросу получения согласований с гражданским и военным аэропортами до начала строительства.

11. Письмо заказчика от 15.07.2016 г. б/н по вопросу получения откорректированных технических условий на теплоснабжение до начала сдачи объекта в эксплуатацию.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

а) Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-геологические условия территории

В региональном геоморфологическом плане территория Ростовской области представляет собой пологоволнистую равнину с абсолютными отметками высот от 0 (Азовские моря) до 253 м (Донецкий кряж). Она располагается на разновозрастных структурах в зоне влияния Восточно-Европейской (Русской) древней (докембрийской) платформы и более молодой (палеозойской) Скифской плиты.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на плиоценовой террасе р. Дон.

Абсолютные отметки в пределах исследуемой территории по устьям выработок изменяются от 56,55 до 59,79 м. Перепад высот составляет около 3,0 м. Рельеф в целом пологий.

В соответствии с приложением Ж СП 20.13330.2011 г. Ростов-на-Дону относятся:

- район по весу снегового покрова – II (карта 1);
- средняя скорость ветра за зимний период – 6 м/с (карта 2);
- район по давлению ветра – III (карта 3г);
- район по толщине стенки гололеда – III (карта 4);
- средняя месячная температура воздуха в январе – минус 5°С (карта 5);
- средняя месячная температура воздуха в июле – плюс 25°С (карта 6);
- отклонения средней температуры воздуха наиболее холодных суток от средней месячной температуры в январе – 15°С (карта 7);
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² в зависимости от снегового района – 1,2 кПа (табл. 10.1 СП 20.13330.2011);
- нормативное значение ветрового давления в зависимости от ветрового района - 0,38 кПа (табл. 11.1 СП 20.13330.2011).

Грунтовые воды в период изысканий (апрель 2016 г.) установились на глубинах 30,7 м (абс.отм. 25,95 м) – 31,9 м (абс.отм. 26,61 м). Водовмещающими являются грунты ИГЭ-2. Значения коэффициента фильтрации для ИГЭ-1 – 0,305 м/сут, ИГЭ-2 – 0,300 м/сут, ИГЭ-4 – 0,064 м/сут, для песков ИГЭ-3 – 1-5 м/сут. Горизонт безнапорный, с ненарушенным режимом. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Подъем уровня грунтовых вод возможен в пределах сезонных колебаний, которые составляют в районе работ 1,00...1,50 м.

По критериям типизации территорий по подтопляемости площадка проектируемого строительства относится к категории П-Б₂ -потенциально подтопляемые в результате техногенных аварий и катастроф.

Грунтовые воды не содержат агрессивной углекислоты, неагрессивны по содержанию едких щелочей и магниезиальных солей, по водородному показателю и бикарбонатной щелочности.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие грунты четвертичной системы, по генетическим признакам относящиеся к делювиальным отложениям, перекрытые сверху техногенными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Грунты площадки относятся в соответствии с ГОСТ 25100-2011 к классам природных и техногенных связных и несвязных дисперсных грунтов, преимущественно с водно-коллоидными структурными связями. Геологический разрез на участке проектируемого строительства следующий:

- от 0,0 м (абс.отм. 56,55-59,79) до 0,15 м (абс.отм. 56,45-59,69) – асфальт (tQ_{IV});
- от 0,1-0,15 м (абс.отм. 56,45-59,69) до 0,4-2,6 м (абс.отм. 55,25-58,89) – насыпь: щебень, песок, строительный мусор (tQ_{IV});
- от 0,4-0,6 м (абс.отм. 56,75-57,70) до 0,8-1,0 м (абс.отм. 56,35-57,30) – почвенно-растительный слой (eQ_{IV});
- от 0,8-2,6 м (абс.отм. 55,25-58,89) до 15,0-17,4 м (абс.отм. 40,25-44,40) – суглинок желто-бурый, твердый, с редкими включениями карбонатов, макропористый, с литребиено-почвенным горизонтом (dQ_{III});
- от 15,0-17,4 м (абс.отм. 40,25-44,40) до 23,4-26,6 м (абс.отм. 32,07-33,39) и от 26,3-30,4 м (абс.отм. 27,90-31,31) до 30,0-35,0 м (абс.отм. 22,25-27,61) – суглинок кирпичный с красноватым оттенком, полутвердый, с редкими включениями карбонатов (dQ_{III});

- от 23,4-26,6 (абс.отм. 32,05-33,39) до 24,3-28,8 (абс.отм. 30,75-32,35) – песок мелкий коричневый, малой степени водонасыщения (d_{QIII});

- от 24,3-28,8 (абс.отм. 30,75-32,35) до 27,2-30,4 (абс.отм. 27,90-30,38) – глина коричневая с красноватым оттенком, твердая, с включениями карбонатов (d_{QIII}).

На основании полевого визуального описания грунтов, изучения их физических и механических свойств по данным лабораторных и полевых определений, учитывая стратиграфию, генезис, номенклатурный вид по ГОСТ 25100-2011, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - Суглинок тяжелый пылеватый твердой консистенции при водонасыщении тугопластичный, просадочный, незасоленный, ненабухающий, с примесью органического вещества.

Влажность природная $W = 19,5 \%$.

Плотность грунта $\rho = 1,86 \text{ г/см}^3$.

Плотность сухого грунта $\rho_d = 1,56 \text{ г/см}^3$.

Плотность частиц грунта $\rho_s = 2,70 \text{ г/см}^3$.

Пористость $n = 42,23\%$.

Коэффициент пористости $e = 0,732$ д.ед.

Степень влажности грунта $S_r = 0,721$ д. е.д.

Предел текучести $W_L = 35,3\%$.

Предел пластичности $W_p = 20,3\%$.

Число пластичности $I_p = 15,0\%$.

Угол внутреннего трения $\varphi = 22^\circ$;

Удельное сцепление $C = 0,024 \text{ МПа}$.

Модуль деформации:

- при природной влажности $E = 11,2 \text{ МПа}$.

- при водонасыщении $E = 8,7 \text{ МПа}$.

ИГЭ-2 - Суглинок тяжелый пылеватый полутвердой консистенции, непросадочный незасоленный, ненабухающий.

Влажность природная $W = 20,9 \%$.

Плотность грунта $\rho = 1,95 \text{ г/см}^3$.

Плотность сухого грунта $\rho_d = 1,61 \text{ г/см}^3$.

Плотность частиц грунта $\rho_s = 2,70 \text{ г/см}^3$.

Пористость $n = 40,29\%$.

Коэффициент пористости $e = 0,676$ д.ед.

Степень влажности грунта $S_r = 0,839$ д. е.д.

Предел текучести $W_L = 35,4\%$.

Предел пластичности $W_p = 20,3\%$.

Число пластичности $I_p = 15,0\%$.

Угол внутреннего трения $\varphi = 20^\circ$;

Удельное сцепление $C = 0,024 \text{ МПа}$.

Модуль деформации:

- при водонасыщении $E = 21,6 \text{ МПа}$.

ИГЭ-3 - Песок мелкий, средней плотности, неоднородный, малой степени водонасыщения.

Влажность природная $W = 10,3 \%$.

Плотность грунта $\rho = 1,76 \text{ г/см}^3$.

Плотность сухого грунта $\rho_d = 1,60 \text{ г/см}^3$.

Плотность частиц грунта $\rho_s = 2,65 \text{ г/см}^3$.

Пористость $n = 39,80\%$.

Коэффициент пористости $e = 0,661$ д.ед.

Степень влажности грунта $S_r = 0,41$ д.ед.

Угол внутреннего трения $\varphi = 32,0^\circ$;

Модуль деформации:

- при водонасыщении $E = 26,0$ МПа.

ИГЭ-4 – Глина легкая, пылеватая, твердой консистенции, непросадочная, незасоленная, ненабухающая.

Влажность природная $W = 21,8\%$.

Плотность грунта $\rho = 1,96 \text{ г/см}^3$.

Плотность сухого грунта $\rho_d = 1,61 \text{ г/см}^3$.

Плотность частиц грунта $\rho_s = 2,72 \text{ г/см}^3$.

Пористость $n = 40,98\%$.

Коэффициент пористости $e = 0,695$ д.ед.

Степень влажности грунта $S_r = 0,854$ д.ед.

Предел текучести $W_L = 42,6\%$.

Предел пластичности $W_p = 23,8\%$.

Число пластичности $I_p = 18,7\%$.

Угол внутреннего трения $\varphi = 21^\circ$;

Удельное сцепление $C = 0,035$ МПа.

Модуль деформации:

- при водонасыщении $E = 20,9$ МПа.

Почвенно-растительный слой и насыпной грунт в отдельный ИГЭ не выделялись, т.к. не могут служить основанием фундаментов сооружений.

Компрессионный модуль деформации просадочных грунтов ИГЭ-1 рассчитан по результатам лабораторных испытаний в интервале давлений 0,05-0,15 МПа.

Компрессионный модуль деформации грунтов ИГЭ-2,4 рассчитан по результатам лабораторных испытаний в интервале давлений 0,1-0,2 МПа.

Модуль деформации грунтов ИГЭ-3 был принят по результатам статического зондирования.

Прочностные характеристики суглинков ИГЭ-2 и глин ИГЭ-4 рассчитаны по результатам консолидированно-дренированного среза при нагрузках 0,1; 0,2; 0,3 МПа (для ИГЭ-2) и при нагрузках 0,1; 0,3; 0,5 МПа (для ИГЭ-4).

На изучаемом участке работ к специфическим грунтам отнесены насыпные грунты, почвенно-растительный слой, просадочные грунты и органо-минеральные грунты ИГЭ-1.

Насыпные грунты представлены щебнем, песком, суглинком со строительным мусором мощностью 0,3-2,5 м, распространены от 0,1-0,15 м (абс.отм. 56,45-59,69) до 0,4-2,6 м (абс.отм. 55,25-58,89) перекрыт сверху асфальтом мощностью 0,10-0,15 м.

Почвенно-растительный слой залегает под насыпными грунтами. Мощность слоя составляет 0,4-0,5 м.

Насыпные грунты и почвенно-растительный слой не выделены в отдельный инженерно-геологический элемент, так как они не будут служить основанием фундаментов и должны прорезаться на полную толщину.

На основании лабораторных испытаний просадочными свойствами характеризуются грунты ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,8-2,6 м (абс.отм. 55,25-58,89) до 15,0-17,4 м (абс.отм. 40,25-44,40). Мощность просадочной толщи 12,7-16,4 м. Характеристики просадочности

определялись лабораторными методами по схеме «двух кривых» на образцах всестороннего сложения.

Просадка грунтов под действием собственного веса при замачивании составляет 5,63-17,37 см. Тип грунтовых условий по просадочности – II (второй).

Водонесущие и водоотводящие коммуникации в случае повреждения могут стать источником техногенного подтопления и активизации просадочных свойств грунтов.

Грунты ИГЭ-1 являются органо-минеральными (с примесью органических веществ в соответствии с ГОСТ 25100-2011).

Сейсмичность района работ (по ближайшему населенному пункту, указанному в СП 14.13330-2014 г. Ростов-на-Дону) составляет при степени сейсмической опасности А (10%) - 6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%) - 7 баллов. Категории грунтов по сейсмическим свойствам (по СП 14.13330.2014) – ИГЭ-1, 2, 3, 4 – II.

Инженерно-геофизические условия территории

Исследования выполнялись методом первых вступлений преломленных волн по корреляционно-увязанным системам с получением встречных годографов поперечных волн. Всего было выполнено 3 сейсмопрофиля.

Наблюдения проводились по схеме УУ (горизонтально направленные перпендикулярно линии профиля удары и прием на горизонтальных сейсмоприемниках).

Профили отработаны по пятиточечной системе наблюдений. Возбуждение колебаний производилось посредством ударов кувалдой массой 6 кг по стальному диску кнопкообразного типа диаметром 0,2 м и толщиной 0,02 м. Пункты возбуждения находились на расстояниях -23, 0, 22, 46, 69 метров. На одно физическое наблюдение, в зависимости от соотношения сигнал/помеха, производилось 9 синфазных накоплений. База приема равнялась длине сейсморазведочной косы и составляла 46 м. Шаг между пунктами приема колебаний составлял 2 м. На каждом ПП устанавливался один сейсмоприемник (горизонтальный геофон). При проведении сейсморазведочных работ применялась цифровая инженерная сейсмостанция «Лакколит 24-М3» производства ООО «Логические системы».

Первичная обработка материалов (суммирование сейсмограмм) проводилась с помощью программы «Лакколит», входящей в комплект поставки сейсмостанции. После этого обработка материалов метода преломленных волн (МПВ) выполнялась в пакете обрабатывающих программ RadExPro. В результате были получены основные характеристики сейсмического разреза - значения средней ($U_{ср.}$) и граничной ($U_{гр.}$) скоростей для S-волн, глубина залегания преломляющих границ. В результате поэтапной интерпретации на основании полученных частных моделей были построены скоростные разрезы по поперечным V_s волнам. В ходе работ было построено 3 скоростных разреза по данным КМПВ.

По данным сейсморазведки скоростной разрез имеет следующее описание:

- Слой - 1 представлен насыпным почвенно-растительным грунтом и суглинком тяжелым просадочным, скорость поперечных волн $V_s = 156 - 204$ м/сек. (минимальное и максимальные значения), мощностью 15,9 - 17,4 метра.

- Слой - 2 представлен суглинком тяжелым непросадочным, песком и глиной легкой непросадочной, скорость $V_s = 350 - 423$ м/сек.

Сейсмопрофиль 2 (СП-2) V_s :

По данным сейсморазведки скоростной разрез имеет следующее описание:

- Слой - 1 представлен насыпным почвенно-растительным грунтом и суглинком тяжелым просадочным, скорость поперечных волн $V_s = 177 - 220$ м/сек., мощностью 16,0 - 16,2 метра.

- Слой - 2 представлен суглинком тяжелым непросадочным, песком и глиной легкой непросадочной, скорость $V_s = 357 - 423$ м/сек.

Сейсмопрофиль 3 (СП-3) V_s .

По данным сейсморазведки скоростной разрез имеет следующее описание:
- Слой - 1 представлен насыпным почвенно-растительным грунтом и суглинком тяжелым просадочным, скорость поперечных волн $V_s = 167 - 238$ м/сек, мощностью 15,2 - 17,2 метра;

- Слой - 2 представлен суглинком тяжелым непросадочным, песком и глиной легкой непросадочной, скорость $V_s = 346 - 437$ м/сек.

Скорости сейсмических волн в 30-метровой толще составили $V_s = 265 - 298$ м/сек. (значения средневзвешенные).

Уточнена исходная (фоновая) сейсмичность площадки инженерных изысканий. Она оценивается величиной равной 6 баллов. Определены приращения сейсмической интенсивности, обусловленные свойствами верхней части грунтового массива. Величина их равна от 0,08 до 0,17 балла. По результатам совместного анализа всего комплекса данных (инженерно-геологических, инструментальных геофизических исследований) с учетом исходной сейсмичности площадка характеризуется сейсмической интенсивностью от 6,08 до 6,17 баллов. Расчетная сейсмичность, округленная до целого значения балла, составляет 6 баллов.

Определены параметры, которые могут возникнуть при землетрясении:

1. Максимальная амплитуда ускорения:
 - а) принятая по СНиПу 0,05g или 50 см/с²;
 - б) расчетная по формуле Оптикаева $PGA = 43$ см/см² «0,04g;
2. Видимый период ускорений $T = 0,97$ сек или $f \sim 1,03$ Гц;
3. Ширина импульса $d = 3,36$ с.

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Выполнены инженерно-геологические изыскания и инженерно-геофизические исследования.

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

Инженерно-геологические изыскания

Выполнено колонковое бурение 12 скважин диаметром до 168 мм глубиной до 35,0 м с отбором 233 проб ненарушенной структуры и 3 проб подземных вод. В лаборатории ООО «УК»ДонГИС» определены физико-механические характеристики грунтов, выполнены granulометрические анализы грунтов и химические анализы воды и статическое зондирование 13 точек. 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 исследования

В составе инженерно-геофизических исследований выполнены: сбор исходных данных о физико-географической характеристике и инженерно-геологической изученности района работ; анализ исходных данных; оценка сейсмичности района работ; полевые инженерно-геофизические исследования и камеральные работы, расчет приращений балльности; составление карты сейсмического микрорайонирования; формирование отчетных материалов. Обработка данных, полученных в процессе производства работ, выполнено программным пакетом RadExPro.

г) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Выводы экспертов по результатам рассмотрения	Сведения о внесенных в отчетную документацию изменениях
---	--

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
Принципиальных замечаний нет.	
Отчет по инженерно-геофизическим исследованиям	
1. Программа работ не согласована с Заказчиком.	Выполнить в рабочем порядке.
2. В соответствии с приказами Минрегиона РФ от 23.06.2010 № 294 от 26.05.2011 № 238 инженерно-геофизические исследования входят в состав инженерно-геологических изысканий. Формулировка инженерно-геофизические изыскания некорректна и требует замены на инженерно-геофизические исследования и/или сейсмическое микрорайонирование.	Выполнить в рабочем порядке.

3.2. Описание технической части проектной документации

а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	16006-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	ИП Щербинин Ю.Д.
2	16006-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
Раздел 3. Архитектурные решения.			
3.1	16006-1-АР	Книга 1. Многоэтажный жилой дом. Литер 1.	
3.2	16006-2-АР	Книга 2. Многоэтажный жилой дом. Литер 2.	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.			
4.1	16006-1-КР	Книга 1. Многоэтажный жилой дом. Литер 1.	
4.2.1	16006-2-КР	Книга 2. Многоэтажный жилой дом. Литер 2. БС-1.	
4.2.2	16006-2-КР	Книга 2. Многоэтажный жилой дом. Литер 2. БС-2.	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			
Подраздел 1. Система электроснабжения.			
5.1.1	16006-1-ИОС1	Книга 1. Многоэтажный жилой дом. Литер 1.	
5.1.2	16006-2-ИОС1	Книга 2. Многоэтажный жилой дом. Литер 2.	
5.1.3	16006-ИОС1	Книга 3. Внутриплощадочные электрические сети.	
Подразделы 2, 3. Системы водоснабжения и водоотведения.			
5.2,3.1	16006-1-ИОС2,3	Книга 1. Многоэтажный жилой дом. Литер 1.	
5.2,3.2	16006-2-ИОС2,3	Книга 2. Многоэтажный жилой дом. Литер 2.	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.2,3.3	16006-ИОС2,3	Книга 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. Дождевая канализация.	
	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.		
5.4.1	16006-1-ИОС4.1	Книга 1. Многоэтажный жилой дом. Литер 1.	
5.4.2	16006-2-ИОС4.1	Книга 2. Многоэтажный жилой дом. Литер 2.	
5.4.3	16006-1-ИОС4.2	Книга 3. Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения. Литер 1.	
5.4.4	16006-2-ИОС4.2	Книга 4. Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения. Литер 2.	
5.4.5	16006-1-ИОС4.3	Книга 5. Индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация тепломеханических решений. Литер 1.	
5.4.6	16006-2-ИОС4.3	Книга 6. Индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация тепломеханических решений. Литер 2.	
5.4.7	16006-ИОС4.4	Книга 7. Тепловые сети.	
	Подраздел 5. Сети связи.		
5.5.1	16006-1-ИОС5	Книга 1. Многоэтажный жилой дом. Литер 1.	
5.5.2	16006-2-ИОС5	Книга 2. Многоэтажный жилой дом. Литер 2.	
5.5.3	16006-ИОС5	Книга 3. Внутриплощадочные сети связи.	
5.7	16006-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения.	
6	16006-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
7	16006-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	
8	16006-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	17-16/ПД-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «Спецпроект-Монтаж»
10	16006-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10.1	16006-БЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
11.1	16006-1-ЭЭ	Раздел 11.1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов Книга 1. Многоэтажный жилой дом. Литер 1.	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
11.2	16006-2-ЭЭ	Раздел 11.1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов Книга 2. Многоэтажный жилой дом. Литер 2.	
	973-БКИ600/16	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 2016 г.	ООО «БКИ»
		Инженерные изыскания. Инженерно-геофизические исследования для подготовки проектной документации 2016 г.	

б) Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

Характеристика участка строительства

Земельный участок под строительство многоэтажных жилых домов расположен в г. Ростов-на-Дону, Октябрьский район, пер. Доломановский, 124.

Кадастровый номер участка – 61:44:0082019:184.

Разрешенное использование земельного участка – зона многофункциональной общественно-жилой застройки второго типа ОЖ-2/5/06.

Земельный участок граничит:

- с севера – промышленная территория;
- с востока и юга – зданием воинской части;
- с запада – индивидуальной малоэтажной застройкой.

Объект расположен на территории бывших складских помещений. Территория частично покрыта асфальтом и бетоном различной мощностью. Присутствуют отвалы строительного мусора. Непосредственно в пределах контура проектируемых зданий отмечается наличие инженерных сетей и коммуникаций. Инженерные сети демонтируются или перекаладываются.

Рельеф участка в целом пологий. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 56,55 до 59,79 м.

Схема планировочной организации земельного участка

На рассматриваемом земельном участке в пределах благоустройства проектом предусмотрено размещение:

- многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (поз. 1);
 - многоэтажного жилого дома (поз. 2);
 - трансформаторной подстанции (поз. 3);
 - очистных сооружений и КНС;
 - площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой;
 - хозяйственных площадок, в том числе площадки для установки контейнеров ТБО;
 - открытых парковочных мест в количестве 24 м/места, в том числе для МГН 2 м/места.
- Подъезд к территории проектируемого объекта организован с пер. Доломановского.

Расчет населения выполнен согласно требованиям п. 5.6. таблицы 2 СП 42.13330.2011 из расчета 30 м² (эконом-класс) площади жилого дома и квартиры в расчете на 1 человека и составляет 820 человек.

Расчет количества парковочных мест для автомобилей жителей жилого комплекса и их гостей выполнен согласно требованиям п. 10.2 приложения «Нормативы градостроительного проектирования городского округа город Ростов-на-Дону» к решению городской Думы от 26.02.2008 г. № 353 «Об установлении состава, порядка подготовки и утверждения местных нормативов градостроительного проектирования» из расчета:

- для жителей: 300 м/мест на 1000 жителей: $820 \times 0,3 = 246$ м/мест;
- гостевых: $0,8 \times 820 = 656 / 25 = 26$ м/мест.

Расчет количества парковочных мест для работников офисных помещений выполнен согласно требованиям приложения «К» СП 42.13330.2011 из расчета 5-7 м/мест на 100 работников: $12 \times 0,07 = 1$ м/места.

Итого требуемое количество парковочных мест – 273 м/места.

По проекту на открытых парковочных местах располагается гостевых стоянок - 23 м/мест (из них для МГН – 2 м/места), для офисных работников – 1 м/места. Недостающее количество парковок (249 м/мест для постоянного хранения автотранспорта и гостевых стоянок) предполагается разместить на территории земельного участка с кадастровым номером 61:44:0082019:144, где будет организована открытая автостоянка на 250 м/мест, из них открытые парковочные места – 82 м/места, парковки башенного типа – 14 парковок по 12 м/мест (168 м/мест) (на основании письма АО «Чистый город» от 31.05.2016 г. № 1903, свидетельство о государственной регистрации права от 23.10.2009 г. 61-АЕ № 214192).

В результате выполненной вертикальной планировки территории абсолютные планировочные отметки поверхности земли составляют от 57,60 м до 59,00 м.

Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки, рельефа местности и высотных отметок проезжей части пер. Доломановского.

Для организации рельефа местности предусмотрено устройство подпорных стенок длиной 51,0 м и 288,0 м.

Отвод поверхностных вод от здания решен закрытой системой с дальнейшим выпуском в дождевую канализацию.

Проезды для автотранспорта и пешеходные пути имеют твердое покрытие поверхности: проезды и площадки - из асфальтобетонной смеси; отмотка, тротуары, хозяйственные площадки и площадки для отдыха взрослых – из тротуарной бетонной плитки, для игр детей – спецсмесь, тротуары с возможностью проезда спецтехники – цементно-бетонная плитка толщиной 10 см, площадок для занятия физкультурой – резино-асфальт.

По краю проезжей части автодорог и тротуаров с возможностью проезда спецтехники укладывается бортовой камень БР 100.30.15, вдоль пешеходных дорожек и площадок заподлицо с покрытием - бортовой камень БР 100.20.8.

Свободная от застройки и устройства покрытий территория озеленяется путем устройства газонов.

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

№ п/п	Наименование площадей	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь участка с кадастровым номером 61:44:0082019:184 по градостроительному плану	м ²	7122,0
2	Площадь участка в границах благоустройства	м ²	7383,0
3	Площадь застройки	м ²	2148,06

в том числе			
	- жилой дом (поз. 1)		
	- жилой дом (поз. 2)	м ²	833,18
	- трансформаторная подстанция (поз. 3)	м ²	1284,63
4	Площадь покрытий	м ²	30,25
5	Площадь озеленения	м ²	4716,44
		м ²	518,5

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Участок планируемого строительства находится в черте городской застройки.

В период эксплуатации проектируемые объекты – жилые дома - не являются источниками прямого негативного воздействия на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

Благоустройство прилегающей территории включает устройство проездов, тротуаров, площадок с твердым покрытием, установку малых архитектурных форм, озеленение. На участке предусмотрено устройство открытых гостевых стоянок для временного размещения автомобилей, площадок для игр детей, отдыха взрослых, хозяйственных целей и занятий физкультурой. Благоустройство выполняется с учетом требований для маломобильных групп населения.

Согласно заключениям к протоколам лабораторных испытаний от 31.05.2016 г. № 3521-В и от 27.06.2016 г. № 4124-В, выданным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», плотность потока радона в почвенном воздухе и мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышают нормативов, указанных в п. 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) и п. 4.2.2. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения», качество почвы соответствует СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Архитектурные решения

Жилой дом (поз. 1)

Многоэтажный жилой дом, расположенный в г. Ростов-на-Дону, Октябрьский район, пер. Доломановский, 124 - 21-этажный односекционный со встроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже, с подвалом и техническим этажом высотой 1,8 м.

В плане жилой дом прямоугольной формы сформированный из одной секции с размерами 17,75x40,07 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 58,25 м.

Каждая секция включает в себя:

- подвал на отм.-2,800, предназначенный для размещения технических помещений в секции в осях 1-8/А-К (электрощитовой, ИТП, помещения узла ввода) и прокладки сетей инженерных коммуникаций. Проектом предусмотрено два рассредоточенных выхода по наружным лестницам непосредственно наружу. Для проветривания подвала предусмотрено устройство продухов 600x400 мм. Высота помещений подвала от пола до потолка – 2,5 м;

- 1 этаж, предусматривающий размещение встроенных помещений общественного назначения (офисы) и входной группы жилой части здания. В состав встроенных помещений входят рабочие помещения, санузлы и КУИ, каждое помещение обеспечено самостоятельным выходом непосредственно наружу. Входная группа жилой части включает холл, помещение консьержа, санузел и КУИ. Высота помещений от пола до потолка – 3,3 м;

- 2-20 этажи – жилые и предназначены для размещения квартир различной планировки и площади. Всего на данных этажах запроектировано 247 квартир, разработанных с соблюдением с соблюдением функционального зонирования и требований к инсоляции. Квартиры имеют летние помещения (лоджии и балконы). Квартиры запроектированы одноуровневыми на условия заселения их одной семьей и предусматривают наличие жилых и подсобных помещений. Высота помещений жилых этажей составляет 2,7 м (от пола до потолка);

- технический этаж на отм. 60,020, предусмотренный высотой 1,8 м от пола до потолка, и предназначенный для прокладки сетей инженерных коммуникаций. Доступ на технический этаж предусмотрен через воздушную зону из лестничной клетки;

- кровля с покрытием из рулонных материалов. Водоотвод с кровли организованный по внутреннему водостоку. Доступ на кровлю предусмотрен из лестничной клетки по лестничным маршам. С уровня кровли предусмотрен вход в машинное отделение лифтов.

Горизонтальная связь осуществляется системой коридоров. Для связи по вертикали предусмотрены лестничные клетки типа Н1 и по три лифта, один из которых грузоподъемностью 400 кг со скоростью подъема 1,6 м/с и с размерами кабины 1,1x0,95x2,2(h) м, два грузоподъемностью 1000 кг со скоростью подъема 1,6 м/с и с размерами кабины 2,1x1,1x2,2(h) м.

Лестничная клетка обеспечивается естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Окна и балконные двери запроектированы из ПВХ профиля одинарной конструкции с исполнением одинарным стеклопакетом с твердым селективным покрытием. Проектом предусмотрено открывание всех створок в оконных блоках.

Наружная отделка фасадов состоит из кладки облицовочным кирпичом. Все металлические элементы фасадов окрашены эмалью для наружных работ за 2 раза по подготовленной поверхности.

Ограждение балконов и лоджий высотой 1,25 м, из кирпича.

Наружные входные двери в вестибюльные группы жилого дома, двери выходов из подвала предусмотрены металлическими.

Внутренние входные двери в квартиры запроектированы металлическими.

Двери в помещения электрощитовых, ИТП, ВНС и кладовых уборочного инвентаря предусмотрены противопожарными.

Внутренние стены и перегородки:

- монолитные железобетонные толщиной 250 мм и 200 мм;

- перегородки инженерных помещений в подвале, на техэтаже, вентканалы, шахты дымоудаления - из кирпича по ГОСТ 530-2012;

- межквартирные перегородки - из камней пустотелых легкобетонных размером 390x190x188h мм по ГОСТ 6133-99;

- внутриквартирные перегородки - из камней пустотелых легкобетонных размером 390x90x188h мм по ГОСТ 6133-99.

Покрытие полов:

- рабочие комнаты – стяжка самовыравнивающаяся;

- вестибюли, лифтовые холлы, коридоры, помещения консьержа – плитка из гранито-керамики;

- санузлы, кладовые уборочного инвентаря (входная группа) – керамическая плитка;

- прихожие, коридоры, жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные комнаты (1 этаж) – стяжка цементно-песчаная по утеплителю;

- прихожие, коридоры, жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные комнаты – стяжка цементно-песчаная;

- внеквартирные коридоры – плитка из керамогранита;

- лоджии, балконы - стяжка из цементно-песчаного раствора с железнением;

- промежуточные и этажные площадки лестничных клеток, лестничные марши - из бетона класса В15 с железнением поверхности;
- машинное помещение лифтов - защитная акриловая краска по бетонным полам класса В15;
- технический этаж - из бетона класса В15 с железнением поверхности;
- крыльца входов - плитка из керамогранита морозостойкая с противоскользящей поверхностью.

Покрытие стен:

- рабочие комнаты - затирка бетонных поверхностей.
 - лестничные клетки, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, тамбуры, вестибюли, помещения консьержа - окраска высококачественной водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности.
 - прихожие, коридоры, жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные комнаты - затирка.
 - машинное помещение лифтов - окраска высококачественной водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности.
- Отделка потолков помещений МОП - затирка низа железобетонных перекрытий, шпателька, окраска водоэмульсионной краской.

Жилой дом (поз. 2)

Многоэтажный жилой дом, расположенный в г. Ростов-на-Дону, Октябрьский, пер. Доломановский, 124, 21-этажный двухсекционный, с подвалом и техническим этажом высотой 1,8 м.

В плане жилой дом Г-образной формы, сформированный из двух прямоугольных секций, с размерами в осях 1-9/А-И - 29,65x18,98 м, в осях 1-8/А-К - 17,75x40,07 м, расстояние между секциями в осях - 0,75 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 59,15 м.

Каждая секция включает в себя:

- подвал на отм.-2,800 - предназначенный для размещения технических помещений в секции в осях 1-8/А-К (электрощитовой, ИТП, помещения узла ввода) и прокладки сетей инженерных коммуникаций. Проектом предусмотрено сообщение между секциями через дверной проем с установленной противопожарной дверью. Также из каждой секции предусмотрено по выходу по открытой наружной лестнице непосредственно наружу и окно шириной 1,5 м в приямке с закрепленной стремянкой для возможности выхода непосредственно наружу. Для проветривания подвала предусмотрено устройство продухов 600x400 мм. Высота помещений подвала от пола до потолка - 2,5 м.

- 1-20 этажи - жилые и предназначены для размещения квартир различной планировки и площади. Всего на данных этажах запроектировано 418 квартир, разработанных с соблюдением с соблюдением функционального зонирования и требований к инсоляции. Квартиры имеют летние помещения (лоджии и балконы). Квартиры запроектированы одноуровневыми из условия заселения их одной семьей и предусматривают наличие жилых и подсобных помещений. Высота помещений жилых этажей составляет 2,7 м (от пола до потолка). На 1 этаже каждой секции предусмотрено устройство входной группы, включающей в себя холл, помещения консьержа, санузел и КУИ.

- технический этаж на отм. 60,020 - предусмотрен высотой 1,8 м от пола до потолка, теплый и предназначен для прокладки сетей инженерных коммуникаций. Доступ на технический этаж предусмотрен через воздушную зону из лестничной клетки.

- кровля с покрытием из рулонных материалов. Водоотвод с кровли организованный по внутреннему водостоку. Доступ на кровлю предусмотрен из лестничной клетки по лестничным маршам. С уровня кровли предусмотрен вход в машинное отделение лифтов.

Горизонтальная связь осуществляется системой коридоров. Для связи по вертикали в каждой секции предусмотрены лестничные клетки типа Н1 и по три лифта, один из которых грузоподъемностью 400 кг со скоростью подъема 1,6 м/с и с размерами кабины 1,1x0,95x2,2(h) м, два грузоподъемностью 1000 кг со скоростью подъема 1,6 м/с и с размерами кабины 2,1x1,1x2,2(h) м.

Лестничная клетка обеспечивается естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Окна и балконные двери запроектированы из ПВХ профиля одинарной конструкции с заполнением одинарным стеклопакетом с твердым селективным покрытием. Проектом предусмотрено открывание всех створок в оконных блоках.

Наружная отделка фасадов состоит из кладки облицовочным кирпичом. Все металлические элементы фасадов окрашены эмалью для наружных работ за 2 раза по подготовленной поверхности.

Ограждение балконов и лоджий высотой 1,25 м из кирпича.

Наружные входные двери в вестибюльные группы жилого дома, двери выходов из подвала предусмотрены металлическими.

Внутренние входные двери в квартиры запроектированы металлическими.

Двери в помещения электрощитовых, ИТП, ВНС и кладовых уборочного инвентаря предусмотрены противопожарными.

Внутренние стены и перегородки:

- монолитные железобетонные толщиной 250мм и 200мм;

- перегородки инженерных помещений в подвале, на техэтаже, вентканалы, шахты дымоудаления - из кирпича по ГОСТ 530-2012;

- межквартирные перегородки - из камней пустотелых легкобетонных размером 390x190x188h мм;

- внутриквартирные перегородки - из камней пустотелых легкобетонных размером 390x90x188h мм.

Покрытие полов:

- вестибюли, лифтовые холлы, коридоры, помещения консьержа – плитка из гранито-керамики.

- санузлы, кладовые уборочного инвентаря (входная группа) – керамическая плитка.

- прихожие, коридоры, жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные комнаты (1 этаж) – стяжка цементно-песчаная по утеплителю.

- прихожие, коридоры, жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные комнаты – стяжка цементно-песчаная.

- внеквартирные коридоры – плитка из керамогранита.

- лоджии, балконы - стяжка из цементно-песчаного раствора с железнением.

- промежуточные и этажные площадки лестничных клеток, лестничные марши - из бетона класса В15 с железнением поверхности.

- машинное помещение лифтов - защитная акриловая краска по бетонным полам класса В15.

- технический этаж - из бетона класса В15 с железнением поверхности.

- крыльца входов – плитка из керамогранита морозостойкая с противоскользящей поверхностью.

Покрытие стен:

- лестничные клетки, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, тамбуры, вестибюли, помещения консьержа - окраска высококачественной водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности.

- прихожие, коридоры, жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные комнаты – затирка.

- машинное помещение лифтов - окраска высококачественной водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности.

Отделка потолков помещений МОП – затирка низа ж.б. перекрытий, шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Проектируемые жилые здания находятся вдали от автомагистрали и от других источников шума. Наружные и внутренние конструкции здания обеспечивают защиту от шума с территории, непосредственно прилегающей к зданию; шума, проникающего внутрь сооружения через его наружные ограждающие конструкции; шума, проникающего из помещения в соседние помещения внутри жилого дома; ударного шума, проникающего через перекрытия сооружений; шума от работы систем инженерного оборудования, и санитарно-технических устройств сооружений. Наружные стены не нуждаются в особых шумозащитных мероприятиях. По проекту все технические помещения изолированы от помещений с постоянным пребыванием людей, насосы и агрегаты в подвальных технических помещениях выполнены без фундамента, установлены на жёсткое основание через гибкие звукопоглощающие вставки.

Время работы офисных помещений отвечает требованиям к организациям, встроенным в жилые здания. Помещения общественного назначения с постоянным пребыванием персонала имеют естественное освещение и расположены в отдалении от помещений и технологического оборудования, являющегося источниками шума. Для входа в офисные помещения предусмотрены самостоятельные входы, отдельные от входа в жилую часть здания.

Для обработки и хранения уборочного инвентаря предусмотрены комнаты уборочного инвентаря, с подводкой систем водоснабжения и канализации.

Внутренняя отделка помещений предусматривается с учётом их функционального назначения. Строительные и отделочные материалы предусмотрено использовать при наличии гигиенических сертификатов, подтверждающих отсутствие вреда для здоровья человека

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Строительные параметры, принятые при разработке конструктивных решений:

- климатический район - III;
- климатический подрайон - ШВ; температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 19°C, средняя температура отопительного периода – минус 0,1°C, продолжительность отопительного периода – 166 суток (СП 131.13330.2012);
- район по весу снегового покрова - II;
- вес снегового покрова (СП 20.13330.2011) $S_g = 1,2$ кПа;
- ветровой район - III;
- нормативное значение ветровой нагрузки (СП 20.13330.2011) $W_0 = 0,38$ кПа;
- сейсмичность района строительства (фоновая) - 6 баллов (СП 14.13330.2014, изм. 1, комплект карт ОСР-2015, карта А);
- категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;
- степень огнестойкости здания - I.

Объект нормального уровня ответственности (Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, статья 4).

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Бюро кадастровых инженеров» в 2016 г. (договор 973-БКИ 600/16).

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

Проектируемый объект представляет собой комплекс зданий и сооружений включаю-
щий:

- многоэтажный, многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обще-
ственного назначения (поз. 1);
- многоэтажный, многоквартирный жилой дом (поз. 2);
- 2БКТП (поз. 3).

Жилые дома (поз. 1, поз. 2)

Проектируемый жилой дом литер 1 представляет собой отдельно стоящее здание, име-
ющее надземную и подземную часть, прямоугольное в плане.

Проектируемый жилой дом литер 2 представляет собой отдельно стоящее здание, име-
ющее надземную и подземную часть, сложное в плане, состоящее из двух блок-секций, отде-
ленных друг от друга деформационным швом.

Конструктивная система здания – стеновая, несущие конструкции – стены из монолит-
ного бетона.

Конструктивная схема – перекрёстная, с ненесущими наружными стенами.

Общая жесткость и устойчивость здания обеспечиваются совместной работой стен,
объединенных в пространственную систему монолитными дисками перекрытий (жесткие в
своей плоскости).

В соответствии с действующими нормами и заданием на проектирование несущие кон-
струкции здания рассчитаны на основное сочетание нагрузок (постоянные - собственный вес
конструкций и элементов здания, временные - полезная нагрузка, ветровая нагрузка, снего-
вая нагрузка).

Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями по надежности, предъ-
являемыми в Российской Федерации – в соответствии с перечнем национальных стандартов
и сводов правил, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521.

Расчет строительных конструкций проектируемого здания выполнен с применением
автоматизированного программного комплекса ЛИРА-САПР 2013 (лицензионный номер
№ 848722564).

Проектом приняты следующие основные конструктивные решения:

фундаменты - свайные в виде сплошного свайного поля, сборные железобетонные со-
ставные висячие сваи и монолитный железобетонный плитный ростверк.

Сваи – сборные железобетонные, сплошные, составные сечением 35x35 см, длиной 19
м, материал – тяжелый бетон класса В25. Соединение свай с плитным ростверком – жесткое.
Сваи погружаются методом вдавливания.

Основанием низа свай будет служить слой ИГЭ-2 (суглинок тяжелый, пылеватый, по-
лутвердой консистенции, непросадочный).

Плитный ростверк – монолитный железобетонный толщиной 900 мм, материал - тяже-
лый бетон класса В25. Под плитным ростверком выполняется бетонная подготовка, материал
- тяжелый бетон класса В7.5, толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перекрытия – плоские безбалочные монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Лестничные марши, площадки - монолитные железобетонные.

Монолитные железобетонные конструкции выполняются из тяжелого бетона класса
В25 по ГОСТ 26633-2012.

Монолитные железобетонные конструкции армируются: продольная рабочая арматура
класса А500С, поперечная и конструктивная класса А-І (А240).

Наружные ограждающие конструкции (стены) – двухслойные самонесущие в пределах
одного этажа, наружный облицовочный слой – керамический кирпич по ГОСТ 530-2012,
воздушная прослойка, несущий слой – газобетонные блоки автоклавного твердения разме-

ром 625x300x250мм по ТУ 5741-001- 80374080-2007, марка по средней плотности D500.

2БКТП

Здание трансформаторной подстанции представляет собой блочный модуль, стоящий на отдельном плитном фундаменте.

Фундамент – монолитная железобетонная плита на естественном основании толщиной 400 мм, материал – тяжелый бетон класса В25. Под фундаментной плитой выполняется бетонная подготовка, материал - тяжелый бетон класса В7.5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит уплотненное искусственное основание (грунтовая подушка) – уплотненный щебень (фракция 40-60 мм) толщиной 300 мм. Основанием фундаментов служат уплотнённый местный грунт.

Монолитные железобетонные конструкции армируются: продольная рабочая арматура класса А500С, поперечная и конструктивная класса А-I (А240).

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

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

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят «не менее 50 лет» на основании ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

В соответствии с требованиями главы СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Устойчивость здания при пожаре обеспечивается, прежде всего, конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций с пределами огнестойкости конструкций здания – I степени огнестойкости по СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты». Необходимая огнестойкость достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и обеспечением расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры или конструктивными огнезащитными мероприятиями.

Перечень мероприятий по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Проектом предусмотрен состав наружных стен (тип 1):

- цементно-песчаная штукатурка $\delta=20$ мм; $\rho=1800$ кг/м³; $\lambda=0,76$ Вт/м²С;
- кладка из газобетонных блоков автоклавного твердения $\delta=300$ мм; $\rho=500$ кг/м³; $\lambda=0,22$ Вт/м²С;
- воздушная прослойка $\delta=20$ мм;
- кирпичная кладка из керамического лицевого кирпича $\delta=120$ мм; $\rho=1200$ кг/м³; $\lambda=0,47$ Вт/м²С.

Проектом предусмотрен состав наружных стен (тип 2):

- цементно-песчаная штукатурка $\delta=20$ мм; $\rho=1800$ кг/м³; $\lambda=0,76$ Вт/м²С;
- монолитный железобетон $\delta=200(250)$ мм; $\rho=2500$ кг/м³; $\lambda=1,92$ Вт/м²С;
- плиты минераловатные из каменного волокна $\delta=90$ мм; $\rho=90$ кг/м³; $\lambda=0,042$ Вт/м²С;
- кирпичная кладка из керамического лицевого кирпича $\delta=120$ мм; $\rho=1200$ кг/м³; $\lambda=0,47$ Вт/м²С.

Проектом предусмотрена установка окон согласно ГОСТ 30674-99 с одноконтурным стеклопакетом из стекла с твердым селективным покрытием с заполнением воздухом.

Литер 1

Требования тепловой защиты здания согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» выполнены. Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен $R_{0,ст1}^{пр} = 1,631 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, окон – $R_{0,ок}^{пр} = 0,51 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ выше нормируемого. Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об} = 0,148 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ меньше нормируемого значения. Минимальная расчетная температура на внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций составляет 12 °C , выше нормируемого значения (температура точки росы для $t_{int} = 20 \text{ °C}$ и $\phi_{int} = 55\%$ составляет $10,7 \text{ °C}$).

Литер 2

Требования тепловой защиты здания согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» выполнены. Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен $R_{0,ст1}^{пр} = 1,629 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, окон – $R_{0,ок}^{пр} = 0,51 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ выше нормируемого. Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об} = 0,14 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ меньше нормируемого значения. Минимальная расчетная температура на внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций составляет $11,5 \text{ °C}$, выше нормируемого значения (температура точки росы для $t_{int} = 20 \text{ °C}$ и $\phi_{int} = 55\%$ составляет $10,7 \text{ °C}$).

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

Система электроснабжения

Источником электроснабжения проектируемых зданий является РУ-6 кВ ПС Р-12(Л-12ХХ).

Расчетная нагрузка зданий составляет:

Литер 1 – 448 кВт;

Литер 2 – 703 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилых зданий относятся к II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем, лифтов, ИТП, светового ограждения, аварийного освещения относятся к I категории надежности электроснабжения.

I категория надежности электроснабжения обеспечивается применением АВР на вводе.

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

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, в этажных щитках жилой части и в распределительных щитках встроенных помещений обеспечивают расчетный учет электроэнергии.

Для встроенных помещений запроектированы отдельные ВРУ.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Для питания нагрузок противопожарных устройств (ППУ) приняты отдельные панели.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее и аварийно-эвакуационное освещение напряжением 220В;

- ремонтное освещение напряжением 36В.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание от блока автоматического управления аварийным освещением. В качестве эвакуационных указателей «Выход» предусмотрены светильники со встроенной аккумуляторной батареей.

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 вы-

ключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов, отключение системы вентиляции при пожаре.

Защита зданий от прямых ударов молнии выполнена по III категории. Для защиты от прямых ударов молнии используется молниеприемная сетка. В качестве естественных тоководов приняты элементы металлического каркаса здания.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята блочная двухтрансформаторная полной заводской готовности. Трансформаторная подстанция запроектирована с кабельными вводами 6 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ с масляными трансформаторами типа ТМГ мощностью 1000 кВА, напряжением 6/0,4 кВ. Заземляющее устройство 2БКТП принято общим для напряжения 6 и 0,4 кВ сопротивлением не более 4 Ом в любое время года.

Внутриплощадочные сети

Электроснабжение жилых зданий осуществляется от проектируемой 2БКТП 2х1000 кВА кабелем АВББШвнг(А).

Сечения кабелей 0,4 кВ выбраны по допустимой токовой нагрузке с последующей проверкой по потере напряжения и по отключению защитным аппаратом тока однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.

При пересечении кабеля с инженерными коммуникациями и под проездами прокладка кабеля выполняется в хризотилцементных трубах.

Освещение прилегающей территории и проездов предусмотрено проектируемыми светильниками наружного освещения типа ЖКУ08-250 с лампами ДНаТ-250 на трубчатых опорах на высоте 8 метров. Питание сети наружного освещения осуществляется от ящика управления наружным освещением ЯУНО, расположенного в РУ-0,4 кВ 2БКТП, управление ручное и с помощью фотореле.

Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

Проектом предусмотрено устройство отдельной сети внутреннего противопожарного водопровода и хозяйственно-питьевого водопровода.

В зданиях предусмотрена двухзонная система водоснабжения (1-я зона – 1-10 этаж, 2-я зона – 11-20 этаж).

Для учета водопотребления в проектируемых жилых домах для общего водопотребления холодной воды на вводе предусматривается водомерный узел:

для литеры 1 - с водомером ВСХд-50 (с импульсным выходом);

для литеры 2 - с водомером ВСХд-65 (с импульсным выходом).

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома с офисными помещениями составляет:

Литер 1:

жилой дом: 97,25 м³/сут.; 11,94 м³/ч; 4,17 л/с. в том числе:

- офисная часть :0,54 м³/сут.; 0,40 м³/час; 0,28 л/с;

- полив территории – 6,36 м³/сут.

Литер 2

- жилой дом - 158,75 м³/сут.; 18,50 м³/ч; 6,31 л/с.

- полив территории – 8,50 м³/сут.

Требуемый напор на вводе водопровода для хозяйственно-питьевых нужд:

Литер 1:

- для 1-ой зоны водоснабжения - 58,20 м вод.ст.;

- для 2-ой зоны водоснабжения - 92,14 м вод.ст.

Литер 2:

- для 1-ой зоны водоснабжения - 61,10 м вод.ст.;
- для 2-ой зоны водоснабжения - 95,16 м вод.ст.

Для создания необходимого напора во внутренней сети водопровода в помещении насосной станции хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения предусмотрена установка трех групп установок повышения давления:

Литер 1:

1-я группа - 1-я зона:

- предусмотрена насосная установка повышения давления для хозяйственно-питьевых целей марки Hydro MPC-E 3CRE 5-10, $Q=6,8$ м³/час, $H=48,20$ м, ($Q=3,40$ м³/час, $H=48,2$ м, $N=1,50$ кВт) каждый насос, 2 раб., 1 рез., предусмотрена установка бака мембранного напорного $V=200$ л;

2-я группа - 2-я зона:

- предусмотрена насосная установка повышения давления для хозяйственно-питьевых целей марки Hydro MPC-E 3CRE 5-16, $Q=7,14$ м³/час, $H=82,14$ м, ($Q=3,6$ м³/час, $H=82,14$ м, $N=2,2$ кВт) каждый насос, 2 раб., 1 рез., предусмотрена установка бака мембранного напорного $V=200$ л;

Литер 2:

1-я группа - 1-я зона:

- предусмотрена насосная установка повышения давления для хозяйственно-питьевых целей марки Hydro MPC-E 3CRE 10-6, $Q=10,6$ м³/час, $H=51,10$ м, ($Q=5,3$ м³/час, $H=51,10$ м, $N=2,2$ кВт) каждый насос, 2 раб., 1 рез., предусмотрена установка бака мембранного напорного $V=300$ л;

2-я группа - 2-ая зона:

- предусмотрена насосная установка повышения давления для хозяйственно-питьевых целей марки Hydro MPC-E 3CRE 5-20, $Q=10,9$ м³/час, $H=85,20$ м, ($Q=5,45$ м³/час, $H=85,20$ м, $N=3,0$ кВт) каждый насос, 2 раб., 1 рез., предусмотрена установка бака мембранного напорного $V=300$ л.

Трубопроводы, предусмотренные в подвале, на верхнем этаже на отм. 60,10 м, а также подающие стояки второй зоны сети холодного и горячего водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* $\varnothing 15 \div 100$ мм.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения выше отм. 0,000 выполняются из полипропиленовых труб PN20 «ЕКОPLASTIK» (Чехия).

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды для нужд жилого дома предусматривается в ИТП.

Система горячего водоснабжения 1-й зоны представляет собой прокладку подающих стояков в каждой квартирной нише с кольцующей перемычкой под потолком верхнего (10-го) этажа, с установкой полотенцесушителей на подающем трубопроводе. Система горячего водоснабжения 2-й зоны представляет собой прокладку подающих стояков в каждой квартирной нише с кольцующей перемычкой под потолком верхнего (10-го) этажа с установкой полотенцесушителей на подающем трубопроводе. Автоматические воздухоотводчики с воздухоотборниками устанавливаются на циркуляционных стояках в самых высоких точках.

Расчетный расход горячего водоснабжения для проектируемых зданий жилых домов составляет:

Литер 1

1-я зона:

- жилой дом: 17,60 м³/сут.; 3,83 м³/ч; 1,50 л/с;

- офисные помещения: 0,22 м³/сут.; 0,26 м³/ч; 0,186 л/с;

2-я зона:

- жилой дом: 18,86 м³/сут.; 4,03 м³/ч; 1,58 л/с.

Литер 2

1-я зона:

- жилой дом: 31,51 м³/сут.; 5,98 м³/ч; 2,27 л/с;

-2-я зона:

- жилой дом: 32,55 м³/сут.; 6,13 м³/ч; 2,33 л/с.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение для Литеров 1, 2 составляет:

- жилой дом - 8,70 л/с (3 струи по 2,90 л/с).

Требуемый напор для системы пожаротушения принимается равным 80,0 м.

Для создания необходимого напора во внутренней сети противопожарного водопровода предусмотрена 3-я группа:

- в сети противопожарного водопровода предусмотрена насосная установка CR, Q=32,0 м³/час, H=70,0 м, N=11,0 кВт фирмы «GRUNDFOS», один насос рабочий, один резервный.

Проектом предусматривается 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм.

Противопожарный водопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø50-80 мм.

Водоотведение

Для отведения стоков от санитарных приборов проектируется бытовая канализация.

Предусмотрены отдельные сети бытовой канализации для жилых домов и для встроенных помещений с самостоятельными выпусками в наружную сеть.

Расчетный расход бытовых стоков составляет:

Литер 1

- жилой дом: 90,35 м³/сут.; 11,90 м³/час; 5,73 л/сек.;

- офисная часть- 0,54 м³/сут.; 0,40 м³/час; 1,88 л/сек.

Литер 2

- жилой дом: 158,7 м³/сут.; 18,50 м³/час; 7,91 л/сек.

Сети бытовой канализации жилого дома монтируются: стояки выше отм. +0,000, отводки от санприборов - из полипропиленовых канализационных труб, под потолком технического подвала и стояки ниже отм. +0,000 - из чугунных канализационных труб диаметром 100-150 мм.

На сети устанавливается необходимое количество ревизий и прочисток. Для вентиляции стояков офисной части жилого дома предусмотрено устройство вентиляционного клапана тип HL100, HL 50.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено системой внутреннего водостока с выпуском во внутривоздушную сеть дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли составляет:

литер 1 - 7,20 л/с;

литер 2 - 13,2 л/с.

Сети дождевой канализации монтируются из полиэтиленовых напорных труб «технических» Ø110 мм ПЭ 100 SDR 21-110x5,3 по ГОСТ 18599-2001.

Стояк прокладывается в вертикальном коробе. На стояке устанавливается необходимое количество ревизий. На кровле предусмотрена установка водосточных воронок Ø100 мм.

Для сбора дренажных вод в помещении насосной и ИТП предусматривается устройство приемка с установкой в нем дренажного насоса марки Unilift CC9 ($g=6 \text{ м}^3/\text{ч}$) (1 раб., 1 рез. хранится на складе).

Для опорожнения стояков систем водоснабжения в коридоре предусмотрен приямок, перекрытый съемной решёткой. Откачка дренажной воды предусматривается переносным дренажным насосом Unilift CC9 ($g=6 \text{ м}^3/\text{ч}$).

Отвод дренажных вод из приямков производится самотечные сети дождевой канализации с подключением сверху.

Напорные трубопроводы от дренажных насосов монтируются из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от магистрального кольцевого водопровода $\text{Ø}500 \text{ мм}$.

Проектируемые сети водопровода - кольцевые, с условным диаметром 200 мм (ПЭ100SDR-26-225x8,6 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая»).

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых и существующих гидрантов. Расход воды на пожаротушение составляет:

- 25 л/с - наружное пожаротушение;
- 3 струи по 2,9 л/с для жилой зоны комплекса.

Гидранты ПГ расположены на кольцевой сети проектируемого водопровода, обеспечивающего хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилых домов.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

- жилой дом 264,49 $\text{м}^3/\text{сут.}$; 26,44 $\text{м}^3/\text{ч}$, 8,95 л/с, в т.ч. полив 14,86 $\text{м}^3/\text{сут.}$ (небаланс с бытовой канализацией К1 (14,86 $\text{м}^3/\text{сут.}$) обусловлен безвозвратными потерями воды на полив придомовой территории).

Вводы водопровода в здания предусмотрены $\text{Ø}100\text{-}150 \text{ мм}$ для хозяйственно питьевых и противопожарных нужд.

Сети выполнены из труб напорных полиэтиленовых ПЭ 100 SDR-11 PN 10 «питьевая» диаметром 200 мм, соединение труб между собой и с арматурой на сварке и с помощью фитингов из полиэтилена ПЭ 100 SDR 11 PN 10.

Расход стоков составляет:

- жилой дом 449,63 $\text{м}^3/\text{сут.}$; 26,44 $\text{м}^3/\text{ч}$, 8,95 л/с.

Сети канализации приняты из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» номинальной кольцевой жесткостью SN и номинальным диаметром DN/OD 8 150-200 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Расчетный расход дождевого стока с площадки составляет 105,91 л/с.

Перед выпуском в городскую сеть ливневые воды попадают в приемный колодец с соорудерживающими решетками, очищенные от мусора стоки разделяются:

- наиболее загрязненная загрязнённая часть поверхностного стока поступает на блочные локальные очистные сооружения производительностью $Q=25 \text{ л/с}$.

ЛОС состоят из отстойной части и сепаратора коалесцентного в едином корпусе.

Очищенные стоки самотеком поступают через приемный колодец сеть канализации.

Сети дождевой канализации приняты из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» номинальной кольцевой жесткостью SN номинальным диаметром DN/OD 8 150-400 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

В местах изменения направления, диаметров, уклонов предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84.

Автоматизация насосных станции хозяйственно-питьевого водоснабжения, внутреннего противопожарного водопровода и дренажных насосных станций.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд жилого дома 1 и 2 зоны водоснабжения проектом предусмотрены установки повышения давления с частотными преобразователями и шкафами управления, поступающими комплектно с оборудованием.

Управление насосами местное (наладочное) и автоматическое по нагрузке (давлению в сети). Автоматическое регулирование по нагрузке осуществляется частотным преобразователем.

В сети внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена насосная установка фирмы «Grundfos», поставляемая комплектно со шкафом автоматического управления насосами. Включение насосов предусматривается ручное (наладочное), дистанционное от кнопок в пожарных шкафах и автоматическое (от сигнала АПС) с одновременным открытием электрифицированных задвижек на обводной линии водомерного узла на вводе в здание.

В дренажных прямках насосных станций и ИТП устанавливаются дренажные насосы (1 рабочий, один резервный), управление которыми выполнено на базе контроллера С 2000-Т. Автоматика обеспечивает контроль уровня в дренажной приемке, управление насосом в зависимости от уровня в приемке, автоматический ввод резервного насоса при аварии на рабочем, возможность передачи сигнала о неисправности в помещение с постоянным пребыванием обслуживающего персонала.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектной документацией приняты следующие данные по расчетной температуре наружного воздуха в соответствии с СП 131.13330.2011:

- в теплый период года: для проектирования вентиляции +26,7°C, кондиционирования +30,1°C;

- в холодный период года для проектирования отопления и вентиляции -16°C. Средняя температура отопительного периода +4,4°C. Продолжительность отопительного периода – 145 суток. Температура внутреннего воздуха в помещениях принята в соответствии с нормативными требованиями.

Отопление

Теплоснабжение дома принято от наружной теплосети через ИТП и узел ввода и учета тепла, расположенный на отм. -2,800. Параметры теплоносителя в системах отопления 85-60°C после ИТП. В доме приняты поквартирные системы отопления- двухтрубные горизонтальные регулируемые. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы «VOGEL&NOOT». Регулирование теплоотдачи нагревательными приборами обеспечивается радиаторными терморегуляторами фирмы «Danfoss». Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола в гофротрубе, приняты металлопластиковые фирмы «HENSICO».

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. Разводящие трубопроводы систем отопления технических помещений подвала, главные стояки выполнить из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы отопления, прокладываемые по подвалу, и главные стояки системы отопления теплоизолируются материалом K-FLEX.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

Литер 1

- расход тепла на отопление – 319860 Вт/час;
 - расход тепла на ГВС – 527800 Вт/час.
- Итого: 847660 Вт/час.

Литер 2

- расход тепла на отопление – 567019 Вт/час;
 - расход тепла на ГВС – 787150 Вт/час.
- Итого: 1354169 Вт/час.

Вентиляция

Вентиляция жилой части здания - с естественным побуждением через вытяжные вентиляционные каналы, прокладываемые в вентиляционных шахтах. Приток воздуха в помещения неорганизованный через форточки и фрамуги окон. Транзитные воздуховоды вытяжных систем выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм с пределом огнестойкости EI 30 (базальтовый материал Бизон 5-1Ф-К). Вентиляция машинного отделения лифтов принята с естественным побуждением. Приточный воздух подается через решетку в стене. Вытяжка – естественная, осуществляется с помощью дефлектора. Вентиляция технических помещений дома на отм. -2,800 приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Офисные помещения 1 этажа

Вентиляция офисных помещений приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток в помещения неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон. Вентиляция санузлов и КУИ предусматривается с механическим побуждением.

Кондиционирование

Для обеспечения необходимых параметров микроклимата и качества воздуха в пределах допустимых норм в теплый период года проектом предусмотрена система кондиционирования общественных помещений. Для общественных помещений 1-го этажа предусмотрена установка сплит систем настенного и кассетного типа с размещением наружных блоков на фасаде здания.

Противодымная вентиляция

Противодымная вентиляция предусмотрена для предотвращения поражающего воздействия на людей и (или) материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей одного пожарного отсека в соответствии с п. 7 СП 7.13130.2013.

Для удаления продуктов горения при пожаре из поэтажных коридоров дома предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция. Система дымоудаления - с механическим побуждением. Предусмотрены также системы приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха в шахты лифтов для пассажиров и пожарных подразделений (отдельными системами). Для возмещения объема удаляемых продуктов горения из коридоров жилья предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Оборудование систем противодымной защиты зданий установлено на кровле.

Индивидуальный тепловой пункт

Теплоснабжение здания осуществляется от существующих тепловых сетей с параметрами теплоносителя 130-70°C со срезкой 70°C.

Присоединение к наружным сетям осуществляется по независимой схеме через блочный тепловой пункт фирмы «Danfoss»:

- на отопление жилого дома с параметрами теплоносителя 85-60°C – через пластинчатый теплообменник;

- на приготовление воды для системы горячего водоснабжения жилого дома первой и второй зоны с параметрами теплоносителя 70-40°C- через пластинчатые теплообменники (моноблоки), работающие по двухступенчатой схеме.

Циркуляционные насосы системы отопления и горячего водоснабжения первой и второй зоны приняты фирмы «Willo».

Для защиты теплообменников и трубопроводов горячего водоснабжения от накипи и коррозии предусмотрено устройство нехимической водоподготовки «AntiCa+».

В качестве запорной арматуры предусмотрены вентили и затворы фирмы «Danfoss».

На вводе в здание установлены стальные шаровые краны фирмы «Danfoss» диаметром 100 мм.

Трубопроводы теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводы горячего водоснабжения- из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Антикоррозионное покрытие труб в ИТП- масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021.

Тепловая изоляция- теплоизоляционное покрытие фирмы «Isover».

Тепловые сети

Тепловая сеть двухтрубная.

Способ прокладки -подземный в монолитном водонепроницаемом канале в изоляции из пенополиуретана с покровным слоем из полиэтилена.

В основании камер должно предусматриваться уплотнение грунтов на глубину не менее 1 м. В основании каналов при величине просадки менее 0,4 м должно предусматриваться уплотнение грунтов на глубину 0,3 м.

Пропуск труб и каналов через стены сооружений осуществляется с помощью сальников, обеспечивающих их горизонтальное смещение внутри и за пределы сооружения на 1/5 возможной величины просадки, суффозионной осадки или набухания грунтов в основании.

Вводы тепловых сетей в здания выполнены герметичными.

Трубопроводы тепловой сети приняты IV категории по ПБ 105-573-03.

Трубы стальные термообработанные по всему объему (ГОСТ 10704-91) из стали марки В СтЗсп5 с контролем качества сварных швов неразрушающими методами, снятием фасок и испытанием на загиб (ГОСТ 10705-80).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота теплотрассы.

Трубопроводы, арматура и фланцевые соединения при прокладке теплоизолированы:

- линейные участки трубопроводов- слоем из пенополиуретана полной заводской готовности;

- участки стыков- скорлупами из пенополиуретана;

- участки трубопроводов в пределах тепловых камер- цилиндрами теплоизоляционными ROCKWOOL из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 5762-010-4557203-01;

- участки трубопроводов в пределах тепловых камер и на вводе в здание - из негорючих материалов- цилиндрами теплоизоляционными ROCKWOOL из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 5762-010-4557203-01 (группа горючести-НГ).

Антикоррозийное покрытие трубопроводов и фланцевых соединений:

- линейных участков трубопроводов- в соответствии с технологическими картами по нанесению тепловой изоляции из пенополиуретана;

- участки стыков- мастики битумно-резиновой органо-силикатной марки МБР-ОС-Х-150 по ТУ 5757-003-2744-9797-94;
- участки трубопроводов и арматура в камерах- эмалью -грунтовкой ВГ-133 в три слоя по ТУ 2312-004-29727639-97.

Покровный слой:

- трубопроводов при бесканальной прокладке - слой полиэтилена, наносимого в заводских условиях;
- арматуры, фланцевых соединений- съемные кожухи из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80;
- участки трубопроводов в пределах тепловых камер - кожухами из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Уплотнение ввода тепловой сети в здание выполнено по серии 5.905-26.08.

На тепловой сети в камерах предусмотрена установка запорной воздуховыпускной стальной арматуры.

Автоматизация приточно-вытяжной вентиляции

Оборудование вытяжных систем общеобменной вентиляции с механическим побуждением имеет дистанционное и местное управление. Предусматривается автоматическое отключение систем и закрытие огнезащитных клапанов при пожаре от сигнала из АПС.

Системой противодымной защиты оборудуются общие коридоры жилой части здания. Система противодымной защиты предусматривает автоматический и дистанционный пуск. Автоматически система запускается от сигнала АПС, дистанционно в ручном режиме – от ручных элементов управления, установленных на путях эвакуации, или со щита дымоудаления, установленного в помещении электрощитовой. Положение клапанов дымоудаления контролируется блоками С2000-СП4, осуществляющими контроль линий связи на обрыв и короткое замыкание. На щитах предусмотрена сигнализация о работе вентиляционного оборудования.

Автоматизация индивидуального теплового пункта с узлом учета тепловой энергии

В качестве электронного регулятора для систем отопления и ГВС использован цифровой регулятор со встроенным недельным таймером и с устройством для передачи данных типа ECL t 310. Контроллер управляет регулирующими клапанами VB2-40 с электроприводом AMV20 (для системы отопления), VB2 Ду40 мм с электроприводом AMV30 (для системы ГВС). К контроллеру ECL 310 подключены температурные датчики, врезанные в соответствующие трубопроводы, а также датчики контроля температуры наружного воздуха. Контроллер ECL 310 управляет насосами отопления и горячего водоснабжения с помощью модуля релейного ЕСА80. Для защиты насосов от «сухого хода» предусматривается установка электромеханического реле перед насосами. Также предусмотрена защита насосов модулем защиты и сигнализации.

В качестве прибора учета количества тепла применен теплосчетчик ТСК-7 с тепловым числителем ВКТ-7. В проекте предусмотрены коммерческий и оперативные узлы учета тепловой энергии. В состав узла учета также входят первичные преобразователи расхода типа РС, термометры сопротивления (для измерения разности температур в прямых и обратных трубопроводах).

Сети связи

Телефонизация и радиофикация

Емкость подключения к сетям телефонизации составляет:

Литер 1 - 251 абонент, из них 247 – жилье, 4 – инженерные службы;

Литер 2 - 423 абонента, из них 418 – жилье, 5 – инженерные службы.

Емкость подключения к сетям радиофикации составляет:

Литер 1 - 248 абонентов, из них 247 – жилье, 1 – пожарный пост;

Литер 2 - 420 абонентов, из них 418 – жилье, 2 – пожарный пост.

Точка подключения – ПСМ 232/234 (ул. Дранко, 112/1).

Телефонизация и радиофикация здания предусматриваются кабелем ОМЗКГМ-10-01-0,22-16-(7,0) и ОМЗКГМ-10-01-0,22-8-(7,0) (с установкой оптических разветвительных муфт типа МТОК) до телекоммуникационных шкафов с оборудованием FTТВ, устанавливаемых на первых этажах блок-секций в помещениях консьержа.

Магистральные проводки сети телефонизации выполнены кабелем UTP, радиофикации – проводом ПТПЖ. Распределительные коробки типа КРА расположены в слаботочных щитах на каждом этаже.

Проектом предусмотрено:

- строительство одноответственной кабельной канализации от ближайшего существующего телефонного колодца до вводов в проектируемые жилые здания с установкой колодцев связи типа ККС-2;

- прокладка волоконно-оптического кабеля от существующей муфты до шкафов связи FTТВ.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтов проектируемого здания предусматривается установка оборудования диспетчеризации «Обь». Все лифтовые блоки объединяются между собой огнестойким кабелем UTP-нг-NF2x2.

Передача информации в диспетчерский пункт осуществляется по сети Internet.

Замочно-переговорное устройство

Для обеспечения контроля доступа в жилую часть здания проектными решениями предусматривается установка аудиодомофонов фирмы ELTIS. Проводки замочно-переговорного устройства выполняются проводами КСПВ и прокладываются в кабельных каналах по стенам в коридоре первого этажа. Вертикальные проводки выполняются в слаботочном стояке в жестких ПВХ трубах. От этажных щитков до абонентских трубок, устанавливаемых в квартирах, проводка прокладывается в гибких гофротрубах в подготовке пола.

Телевидение

Для возможности приема телевизионных сигналов на кровле устанавливаются телеантенны коллективного пользования. Вертикальные стояки выполняются кабелем RG11. Отвешивательные коробки телевизионной сети устанавливаются в поэтажных щитах, от которых кабелем RG-6 прокладываются линии до каждой квартиры.

Технологические решения

Проектом предусматривается размещение встроенных офисных помещений на первом этаже в многоэтажном жилом доме (литер 1).

Во встроенных помещениях на первом этаже предусмотрено 9 офисных блоков.

Входы в офисные помещения предусмотрены изолированно от входов в жилую часть здания.

В составе каждого офисного блока предусмотрено офисное помещение, санузел, кладовая уборочного инвентаря.

Предполагаемое количество сотрудников в офисных помещениях – 12 человек.

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

При работе офисных помещений образуются твердые бытовые отходы, которые вывозятся по договору со специализированными организациями.

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

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Для обеспечения равномерного нагревания воздуха в помещениях в течение всего отопительного периода предусмотрены системы отопления. Системы отопления и нагревательные приборы не должны создавать запахов и загрязнять воздух помещений вредными веществами, выделяемыми в процессе эксплуатации, не должны создавать дополнительного шума и быть доступными для текущего ремонта и обслуживания.

Водоснабжение предусматривается от городских сетей водопровода. Качество воды соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-2001. В период эксплуатации проектируемого объекта вода используется на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения. При проектировании исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты. Отведение бытовых сточных вод предусматривается в городские сети канализации.

Все помещения жилых зданий обеспечены общим искусственным освещением.

Естественным освещением обеспечены все жилые комнаты и кухни, рабочие кабинеты офисов. Планировочными решениями обеспечена инсоляция всех квартир. Продолжительность инсоляции нормируемых объектов в расчётных точках соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Нормативная продолжительность инсоляции обеспечена не менее, чем в одной комнате 1 - 2-комнатных квартир. На детских игровых площадках и спортивных площадках, расположенных на придомовой территории, продолжительность инсоляции составляет не менее 3-х часов на 50% площадок участка.

Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через регулируемые оконные створки. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены на кухнях, в ванных комнатах и туалетах. Устройство вентиляционной системы исключает поступление воздуха из одной квартиры в другую. Отсутствует объединение вентиляционных каналов кухонь и санитарных узлов с жилыми комнатами.

Источники ультразвука и инфразвука, электромагнитных полей и излучений, ионизирующего излучения при рассмотрении проектной документации не установлены.

Проект организации строительства

Проектом организации строительства дана характеристика условий строительства, определены методы производства основных видов строительно-монтажных и специальных работ 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.

Комплекс работ по строительству проектируемого объекта выполняется в один этап с учетом совмещения выполнения работ по возведению жилых домов литер 1, 2 и внутриплощадочных инженерных сетей.

Разработка грунта в пионерном котловане производится при помощи экскаватора типа KOMATSU с ковшем емкостью 0,50-1,00 куб.м с уточнением марки в проекте производства земляных работ.

Вдавливание свай производится стационарной установкой ГД-170/112.

Все грузовые операции по монтажу, демонтажу установки и загрузке свай выполняются с помощью крана, грузоподъемность которого должна быть не менее 12,5 т, а высота подъема крюка должна достигать не менее 20 м.

В процессе вдавливания свай необходимо регистрировать все условия их погружения.

После погружения свай выполняется исполнительная съемка.

Для предотвращения попадания поверхностных вод вдоль котлована по его периметру должны быть предусмотрены земляные валики или водоотводные канавы.

В случае необходимости откачки воды из разработанного котлована необходимо использовать центробежные насосы типа «Гном».

Грунт для обратной засыпки пазух котлованов складировается в пределах строительной площадки, по месту. Лишний грунт вывозится автосамосвалами за границы строительной площадки в отведенное заказчиком место.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется после полного окончания работ по устройству наружной гидроизоляции поверхностей стен согласно рабочим чертежам проекта с доставкой грунта автотранспортом. Засыпка выполняется согласно указаний чертежей проекта послойно слоями 20-30 см с тщательным уплотнением ручными электрическими и пневматическими трамбовками.

Строительно-монтажные работы по возведению подземной и надземной части зданий жилых домов рекомендуется выполнять с помощью комплекта строительных машин и механизмов согласно виду и объему выполняемых работ, используя в качестве основного грузоподъемного механизма стационарный башенный кран типа Potain согласно стройгенплану.

Подача бетонной смеси в монолитные конструкции надземной части здания выполняется переносными бункерами, подаваемыми с помощью монтажного крана (20% от объема бетона) и автобетононасосами с телескопической стрелой, устанавливаемыми на строительной площадке по месту. Доставка бетона производится автобетоносмесителями с приготовлением бетона непосредственно перед укладкой в конструкции.

Подъем материалов и рабочих на этажи свыше 25,00 метров рекомендуется производить с помощью грузопассажирских подъемников типа ПГПМ-4272, устанавливаемых согласно проекту производства работ.

Проектом предусмотрены временные санитарно-бытовые помещения: контора-прорабская, гардеробная для рабочих, помещения для сушки одежды и обуви, для приема пищи, для обогрева рабочих, душевая и туалет.

В графической части разработан строительный генеральный план, на котором указаны места расположения постоянных и временных зданий и сооружений, места размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, места установки кранов, инженерные сети и источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, а также трассы сетей с указанием точек их подключения.

Продолжительность строительства жилого дома литер 1 со встроенными помещениями с учетом полного совмещения работ по строительству, прокладке наружных инженерных сетей ввиду их незначительной протяженности и трудоемкости работ составит 26,00 месяцев.

Продолжительность строительства жилого дома литер 2 с учетом полного совмещения работ по строительству, прокладке наружных инженерных сетей ввиду их незначительной протяженности и трудоемкости работ составит 24,00 месяца.

В связи с последовательным возведением жилых домов литер 1 и литер 2 продолжительность строительства составляет $26,0 + 24,0 = 50,00$ месяцев.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

По участку проходят электрические сети, сети водопровода, канализации и теплоснабжения, подлежащие демонтажу или перекладке.

Существующие складские помещения, здание мойки, существующие гаражи, сооружения и инженерные сети в пределах отведенной территории возводились с освоением участка в 1970-2000 году. Капитальные ремонты в зданиях и сооружениях не выполнялись.

Здание и сооружения сносятся. Инженерные сети разбираются.

На отведенной территории под строительство также имеются небольшие здания и сооружения, действующие подземные кабельные линии наружного освещения и электроснабжения 0,4 кВ, сети бытовой и ливневой канализации и водопровода, сети теплоснабжения, подлежащие демонтажу.

При осуществлении работ по подготовке территории под новое строительство необходимо разобрать все существующие покрытия, а также выполнить срезку навалов грунта и засыпку существующих ям согласно схеме земляных масс.

Проектом организации работ по сносу и демонтажу объекта дана характеристика объекта, подлежащего сносу, определен перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий и сооружений, определен перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий от проникновения людей, приведено описание и обоснование принятого метода сноса.

Проектом организации работ по сносу и демонтажу выполнены расчеты и обоснования размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса.

В связи с большим сроком эксплуатации зданий и общим состоянием конструкций для ликвидации зданий выбран метод механического сноса-разборки.

Разборку конструкций начинают с демонтажа электротехнического оборудования, а затем приступают к строительным конструкциям.

Снос существующих строений кирпичных одноэтажных зданий без сохранения годных материалов выполняется механизированным способом с использованием экскаватора с емкостью ковша 0,50-0,65 куб.м, оснащенного грейферным оборудованием согласно виду и объему выполняемых работ в технологической последовательности, обратной возведению зданий и сооружений.

Снос осуществляется в направлении сверху вниз в последовательности, обратной их монтажу. Масса отделяемых конструктивных элементов не должна превышать грузоподъемности экскаватора, а их габариты – ширину открытого ковша грейферного оборудования.

Разборка кирпичных, каменных и монолитных железобетонных конструкций производится при помощи экскаватора, оборудованного гидромолотом. Материалы от разборки кирпичной кладки, пригодные для дальнейшего использования, при необходимости могут быть складированы в пределах строительной площадки в местах, определенных заказчиком, и в течение смены вывезены автотранспортом. Строительный мусор от разборки необходимо опустить экскаватором в автотранспорт, не допуская его распыления.

Демонтажные работы подземной части (фундаментов) зданий и сооружений, а также подземных кабельных линий, сетей водопровода и канализации рекомендуется выполнять одновременно с разработкой котлованов под проектируемые здания нового строительства для исключения повторных объемов земляных работ при подготовке территории и новом строительстве.

Демонтажные работы малых объемов фундаментов выполняются без предварительного их дробления с использованием экскаваторов с обратной лопатой емкостью ковша 0,50 куб. м. Демонтаж массивных элементов фундаментов выполняется после их предварительного разрушения на небольшие объемы с помощью гидромолота на базе экскаватора и с последующей погрузкой экскаватором на автотранспорт.

Очистка от строительного мусора выполняется рабочими после окончания всех демонтированных работ. Строительный мусор должен окуливаться, орошаться для подавления пыли, собираться в мешки и перемещаться с помощью ручных тележек на резиновом ходу для последующей погрузки в автотранспорт и перемещения в места его утилизации.

Строительный мусор от разборки должен вывозиться автотранспортом за пределы строительной площадки в места утилизации на городском мусорном полигоне (свалке). Механизм должен вывозиться на предприятие по переработке черных металлов. Материалы, пригодные для дальнейшего использования, при необходимости могут быть складированы в

пределах строительной площадки в местах, определенных заказчиком, и в течение смены вывезены автотранспортом.

В графической части проекта организации работ по сносу и демонтажу объекта капитального строительства представлен стройгенплан демонтажных работ с указанием мест размещения сносимых объектов, сетей инженерно-технического обеспечения с указанием зон развала и опасных зон в период сноса (демонтажа) объекта.

В графической части проекта организации работ по сносу и демонтажу объекта капитального строительства представлены технологические схемы существующих строений и сооружений и схема разрушения монолитного ж/б элемента.

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 26 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 23 загрязняющих вещества.

По характеру выбросов проектируемый объект на период эксплуатации имеет 4 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 8 загрязняющих веществ.

Валовый выброс вредных веществ для объекта составляет:

- на период строительства – 43,98 т;
- на период эксплуатации – 1,55 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 установлено, что при строительстве и эксплуатации объекта эквивалентный, максимальный уровни звука и уровни звукового давления по всем октавным полосам частот 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 процессе строительства объекта образуется отходов в количестве 1011,86 т.

В процессе эксплуатации объекта образуется отходов в количестве 238,48 т/год.

В процессе строительства объекта необходимо обеспечить обязательное выполнение расчетов платежей за негативное воздействие на окружающую среду и представление их в управление Росприроднадзора для дальнейшего согласования в установленном законом по-

рядке 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 санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Значимое негативное воздействие на окружающую среду объект проектирования оказывает только в период строительства.

В процессе производства СМР источниками воздушного шума (ИШ) являются работающая техника и движущиеся транспортные средства. Для планируемого строительства контролируемыми территориями являются территория, прилегающая к жилым домам.

Анализ проведенных расчетов показал, что эквивалентный и максимальный уровень звука, создаваемые проектируемыми ИШ в период строительства на контролируемых территориях, не превышают нормативных значений. Разработка дополнительных технических мероприятий на период строительства по защите от шума не требуется.

Источниками воздушного шума (ИШ) в период эксплуатации жилых домов являются легковые автомобили - личный транспорт жильцов проектируемого дома. Анализ проведенных расчетов показал, что эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые проектируемыми ИШ в контролируемых зонах, не превышают нормативных значений.

В период строительства загрязнение атмосферы происходит за счет сгорания топлива в двигателях машин, механизмов и электросилового оборудования, выбросов в атмосферу при проведении земляных, лакокрасочных и сварочных работ.

Учитывая результаты выполненных при разработке проекта расчетов рассеивания, можно заключить, что воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период планируемого строительства не превысит допустимого уровня.

В период эксплуатации проектируемых жилых домов загрязняющие вещества поступают в атмосферу от двигателей внутреннего сгорания личного транспорта, размещаемого на парковках на территории, прилегающей к дому.

Для накопления ТБО проектной документацией предусмотрена площадка с твердым покрытием для стандартных контейнеров, поставляемых специализированным предприятием. Вывоз мусора осуществляет специализированная организация в соответствии с графиком.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 4.13.130.2013. К зданиям предусмотрены проезды для пожарных машин с двух продольных сторон с твердым покрытием шириной 6 м на расстоянии 8-10 м от края проездов до стен здания. В конце тупикового проезда к зданию литер 2 предусмотрена разворотная площадка размерами не менее 15x15 м.

Здание жилого дома литер 1 односекционное, 20-этажное (без учета подвального и верхнего технического этажей), со встроенными офисными помещениями, расположенными на 1 этаже. Класс конструктивной пожарной опасности проектируемого объекта – С0, степень огнестойкости – I. Класс функциональной пожарной опасности жилой части зданий – Ф 1.3, встроенных офисных помещений – Ф 4.3. Высота здания до нижней границы открываемого проема более 50 м и не превышает 75 м. Площадь квартир на этаже менее 500 м². Площадь пожарного отсека не превышает 2500 м².

Здание жилого дома литер 2 двухсекционное, 20-ти этажное (без учета подвального и верхнего технического этажей). Класс конструктивной пожарной опасности проектируемого объекта – С0, степень огнестойкости – I. Класс функциональной пожарной опасности жилой части зданий – Ф 1.3. Высота здания до нижней границы открываемого проема более 50 м и не превышает 75 м. Площадь квартир на этаже менее 500 м². Площадь пожарного отсека не превышает 2500 м². Для деления на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа. Встроенные помещения офисов отделены от помещения жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа без проемов.

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 таблицам 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.

Выходы из подвальных этажей запроектированы на наружные лестницы 3 типа. Офисные помещения, расположенные на первом этаже в Литере 1 обеспечены выходами непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей предусмотрены через незадымляемые лестничные клетки типа Н1. Ширина маршей лестниц - не менее 1,05 м. Между маршами и поручнями предусмотрен зазор не менее 75 мм. Расстояние от дверей квартир до выхода в незадымляемую воздушную зону не превышает 25 м. Отделка полов, стен и потолков поэтажных коридоров, тамбуров и лестничных клеток выполнена негорючими материалами. Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрен аварийный выход. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток. На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение. Количество эвакуационных выходов, их размеры, а также пути эвакуации (протяженность, ширина, высота, отделка и облицовка) приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009. Геометрия эвакуационных путей и выходов обеспечивает возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания и не имеют запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа. Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, кровли запроектирована не менее 1,2 м. В зданиях предусмотрены лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений».

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

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга, оборудованного распылителем для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения. Дополнительно в кухнях квартир на сети хозяйственно-питьевого водопровода перед выходом на балкон предусматривается отдельный кран. Помещения квартир оборудованы автономными опτικο-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Жилые дома оборудованы автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре (СОУЭ): для помещений общественного назначения СОУЭ 2-го типа, жилой части – СОУЭ 1-го типа.

Здания оборудуются внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды не менее 3х2,5 л/с.

В зданиях предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции из возжженных коридоров. Запроектирована приточная противодымная вентиляция – в нижних части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции.

Наружное пожаротушение предусмотрено не менее, чем от двух пожарных гидрантов с расходом воды не менее 25 л/с.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

При проектировании участка соблюдены непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ МГН в здание. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку строительства коммуникациям и остановкам городского транспорта. Ограждения на участке обеспечивают возможность движения МГН через проходы и вдоль них.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. При устройстве съездов с тротуара около здания в стесненных местах продольный уклон не превышает 10% на протяжении не более 10м. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05м, 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 0,04м. Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных или крупноструктурных материалов, препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Вход на территорию или участок оборудован доступными для инвалидов элементами информации об объекте.

На открытых парковочных местах предусмотрено 2 м/места для МГН, обозначенных специальным знаком.

В здании предусмотрены входы, приспособленные для инвалидов.

На входных площадках при входах, доступных МГН, предусмотрены навес и водоотвод. Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу, укладываются в один уровень с покрытием пола. Ширина просветов их ячеек не должна превышать 0,015м. Предпочтительно применение решеток с ромбовидными или квадратными ячейками. Поверхности покрытий площадок и тамбуров выполняются твердыми, не допускающими скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку предусмотрена не менее 0,9 м. Дверные проемы предусматриваются без порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,025 м. На путях МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто» и двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд.

В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена на высоте 0,8 м от уровня пола.

Конструктивные элементы внутри здания и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах (пожарные шкафы) и других вертикальных поверхностях, должны иметь закругленные края, а также не должны выступать более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,0 м от уровня пола.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6м перед дверными проемами и выходами на лестницы и пандусы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную рифленую или контрастно окрашенную, поверхность. Допускается предусматривать световые маячки.

Ширина проступей лестниц 0,3 м, а высота ступеней - 0,15 м. Уклоны пандусов - не более 5%.

Доступ МГН на верхние этажи каждого жилого дома осуществляется при помощи лифтов грузоподъемностью 1000 кг со скоростью подъема 1,6 м/с и с размерами кабины 2,1x1,1x2,2(н) м.

Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации зданий и сооружений

В разделе представлены:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, 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 зданий;
- 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 зданий;
- сведения о размещении скрытых электрических проводок, 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 об уровне энергетической эффективности;
- сведения о доступности зданий для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения.

В разделе представлены данные по идентификации, 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 воздействия климатических факторов;
- по защите от опасных природных явлений;
- по защите от опасных техногенных явлений.

Проектные решения по защите объекта от воздействия климатических факторов:

- элементы и конструкции зданий рассчитаны на восприятие максимальных ветровых нагрузок;
- конструкции здания рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок;
- защита от сильных морозов;

- антикоррозионная защита.

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

- мероприятия по молниезащите.

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

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

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

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

Литер 1.

Разработаны решения по тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций:

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^P$ равна 0,201 Вт/(м³°C). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{TP}$ равна 0,29 Вт/(м³°C);

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», В+ – высокий. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 30,69%.

Литер 2.

Разработаны решения по тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций:

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^P$ равна 0,203 Вт/(м³°C). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{TP}$ равна 0,29 Вт/(м³°C);

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», В+ – высокий. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 30%.

В целях сокращения расходов электроэнергии предусмотрено:

- применение светодиодных и люминесцентных ламп с электронными пуско-регулируемыми устройствами;

- применение частотных приводов на электродвигателях силового оборудования;

- автоматическое управление освещением общедомовых помещений с естественным освещением;

- применение выключателей с выдержкой времени;

- предусмотрен учет расхода электроэнергии на вводах ВРУ, освещением общедомовых помещений, силовым электрооборудованием и встроенных помещений, а также поквартирно.

Решениями по системе теплоснабжения предусмотрено:

- устройство индивидуального теплового пункта, снижающего затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;

- энергоэффективность тепловых сетей соответствует п. 17 СП 124.13330.2012;

- применение изоляции с низким коэффициентом теплопроводности;
- применение шаровых кранов в качестве запорной арматуры;
- для компенсации температурных расширений предусмотрено применение осевых компенсаторов сифонного типа;
- трубопроводы тепловой сети предусмотрены с системой ОДК;
- предусмотрен учет расхода тепловой энергии в системах отопления и водоснабжения здания для жилой и общественной части, отдельно.

В части решений по отоплению и вентиляции принято:

- устройство двухтрубной системы отопления;
- расчет тепловой нагрузки здания по помещениям с учетом теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций;
- установка термостатов на отопительных приборах;
- поквартирный учет расхода тепловой энергии.

Для рационального водопользования предусматривается:

- установка счетчиков расхода воды (общедомовой, встроенные помещения, поквартирно);

- установка водосберегающей запорной арматуры;
- установка балансировочной арматуры для регулирования давления воды в системах водоснабжения

- устройство изоляции трубопроводов в соответствии с СП 61.13330.2012.

Для достижения нормируемого значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, средняя воздухопроницаемость квартир жилых и помещений общественных зданий (при закрытых приточно-вытяжных вентиляционных отверстиях) должна обеспечивать определяемый по ГОСТ 31167 воздухообмен кратностью n_{50} , ч⁻¹, при разности давлений наружного и внутреннего воздуха 50 Па при вентиляции с естественным побуждением $n_{50} \leq 4$ ч⁻¹.

Класс энергосбережения при вводе в эксплуатацию законченного строительством или реконструкцией здания устанавливается на основе результатов обязательного расчетно-экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей.

Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее десяти лет с момента ввода их в эксплуатацию. При этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей дома как при вводе дома в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет

в) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

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 (п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Представлен градостроительный план земельного участка № RU61310000-0520161740100317, утвержденный распоряжением ДАиГ города Ростова-на-Дону от 05.05.2016 г. № 336.

2. Согласно представленному Градостроительному плану (п.2.2.4) земельный участок находится в границах приаэродромных территорий. Согласовать строительство объекта с собственниками аэродромов и аэропорта.	Представлено гарантийное письмо от Заказчика от 15.07.2016 г. б/н о получении необходимых согласований.
3. В состав проектной документации не включено задание на проектирование (п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Задание на проектирование представлено.
4. В состав проектной документации не включен раздел «Пояснительная записка» (п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87).	Раздел «Пояснительная записка» представлен.
5. Согласно требованию п. 4.1.4 ГОСТ Р 21.1101-2013 в составе проекта отсутствует ведомость «Состава проектной документации».	«Состав проектной документации» представлен.
6. Представить правоустанавливающие документы на землю (п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Правоустанавливающие документы на землю представлены.
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
1. По предварительной оценке экспертизы, квартиры в литере 1 в осях Ж – Е по оси 6 и в литере 2 в осях Ж – Е по оси 2, а также квартиры-студии в осях А - В не обеспечены инсоляцией продолжительностью 90 минут (п. 5 СанПиН 2.1.2.2645-10). Выполнить расчет инсоляции квартир.	Выполнена корректировка проекта в части планировочных решений квартир. Инсоляция продолжительностью 90 минут обеспечена во всех жилых помещениях.
Раздел 3. Архитектурные решения.	
Принципиальных замечаний нет.	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
Общие замечания.	
1. Представить проектную документацию на строительство 2БКТП.	Представлен проект на строительство 2БКТП (текстовая часть).
2. В соответствии с требованиями п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, представить сведения о компьютерных программах (сертификат на лицензионные программы), которые использовались при выполнении расче-	Представлены сведения о компьютерных программах (сертификат на лицензионные программы).

тов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.	
Жилые дома (поз. 1, 2).	
3.Листы «Общие данные». Приведенная в общих указаниях серия 2.130-6с в.1 предназначена для применения в районах с повышенной сейсмичностью. Сейсмичность района строительства проектируемого объекта – 6 баллов. Откорректировать.	Приведенная на листе КР-1 в разделе «Общие данные» серия 2.130-6с в.1 исключена из текста. Лист КР-1 откорректирован.
4. Листы «Общие данные». Электроды типа Э-42А предназначены для применения в районах с повышенной сейсмичностью. Сейсмичность района строительства проектируемого объекта – 6 баллов. Откорректировать.	Приведенные на листе КР-1 в разделе «Общие данные» электроды типа Э42А заменены на Э-42. Лист КР-1 откорректирован.
5.Листы «Общие данные». Пункт 10. Понятия «...строительство в теплое время...» не существует.	Приведенный на листе КР-1 п.10 раздела «Общие данные» откорректирован.
6. В проекте указать марку бетона основных несущих конструкций по морозостойкости в зависимости от требований, предъявляемых к конструкциям, режиму их эксплуатации и условиям окружающей среды согласно приложению Ж таблицы Ж.1 СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».	Проектная документация дополнена данными о марке бетона основных несущих конструкций по морозостойкости. Лист КР-1 откорректирован.
7.Листы «Общие данные». ГОСТ 5686-94 отменен, заменить на действующий.	ГОСТ 5686-94 заменен на ГОСТ 5686-2012. Лист КР-1 откорректирован.
8.Текстовая часть, лист 3. В основании свай указан слой ИГЭ-4. Фактически основанием свай служат грунты ИГЭ-2. Откорректировать.	Основанием свайных фундаментов принят грунт ИГЭ-2. Лист 3 текстовой части откорректирован.
9.Тестовая часть. Исключить из текста категорию кладки по сейсмическим свойствам. Сейсмичность района строительства проектируемого объекта – 6 баллов. Откорректировать.	Представлена откорректированная текстовая часть.
10. Стыковку продольной рабочей арматуры следует выполнять в разбежку с соблюдением требуемой длины нахлестки согласно п. 10.3.30 СП 63.13330.2012 (1.3Li).	Стыковка продольной рабочей арматуры выполнена в разбежку с соблюдением требуемой длины нахлестки согласно п.10.3.30 СП 63.13330.2012. Представлены откорректированные листы КР-1,4.
11.П-образные хомуты, установленные на концевых участках плоских фундаментных плит, не соответствуют требованиям п. 10.4.9 СП 63.13330.2012.	Откорректированы П-образные хомуты, устанавливаемые на концевых участках плитного ростверка. Представлены откорректированные листы КР-1,4.
12. Представить результаты расчетов фундаментов по ранее разработанной документации и вновь представленному варианту в следующем объеме: - несущая способность свай;	Представлены результаты расчета несущей способности сборной железобетонной сваи погружаемой методом вдавливания. Представлены результаты анализа расчетных нагрузок, передаваемые на сваи, и фактиче-

<p>- мозаика нагрузок на сваи.</p>	<p>ских расчетных усилий (РСН). Представлено пояснение по принятой в расчете длине рабочей части свай по боковой поверхности. Проектными решениями принята глубина заделки в плитный ростверк, равная 1 м. Замечаний нет.</p>
<p>13. Представить откорректированную текстовую часть с описанием вновь разработанного варианта фундаментов.</p>	<p>Представлена откорректированная текстовая часть КР.ПЗ. Принципиальных замечаний нет.</p>
<p>14. Лист КР-3: - не заполнена таблица с данными о принятой несущей способности свай; - расчетная допускаемая нагрузка не соответствует результатам представленного расчета; - не указан диаметр принятой лидирующей скважины.</p>	<p>Представлен откорректированный лист КР-3 изм. 1 с заполненной таблицей расчетных допускаемых нагрузок. Расчетная допускаемая нагрузка принята равной 1300 кн. Указан диаметр принятой лидирующей скважины – 350 мм. Принятая глубина лидирующих свай в текстовой и графической частях приведена в соответствие.</p>
<p>15. Представить результаты расчета по деформациям.</p>	<p>Представлены результаты расчета по деформациям. Осадки проектируемых зданий не превышают предельно-допустимые значения.</p>
<p>16. Представить результаты расчета динамической комфортности (п. 11.4 СП 20.13330.2011).</p>	<p>Представлены результаты расчета динамической комфортности, выполненного для местности А в соответствии с требованиями п. 11.4 СП 20.13330.2011. Максимальные ускорения не превышают предельно допустимые значения.</p>
<p>17. Представить данные о строительной технике (механизмах), предполагаемой для выполнения работ по погружению свай методом вдавливания, с описанием технических характеристик, позволяющих выполнить указанные работы. Представить откорректированный раздел проекта ПОС.</p>	<p>Откорректированы исходные данные в части описания строительной техники, выбранной для погружения свай методом вдавливания. Погружение предполагается выполнять при помощи стационарной установка ГД-170/112. Раздел проекта ПОС откорректирован (лист ПОС.ТЧ-8).</p>
<p>18. Представленный расчет несущих конструкций выполнен с учетом применения бурильно-крановых свай, в окончательном варианте проекта сваи приняты сборные железобетонные. Расчет откорректировать в соответствии с принятыми проектными решениями. Представить обоснование принятого типа местности – В. В соответствии с п. 11.1.6 СП 20.13330.2011 сооружение считается расположенным в местности данного типа, если эта местность сохраняется с наветренной стороны сооружения на расстоянии $30h$ – при высоте сооружения h до 60 м и на расстоянии 2 км – при $h > 60$ м.</p>	<p>Ветровые нагрузки на проектируемые здания приняты для местности типа А согласно п. 11.1.6 СП 20.13330.2011.</p>

<p>19. Принятое армирование свай (2 Ø20 А400) вызывает сомнение. Согласно графику, приведенному на листе 14 ПЗ, серии 1.011.1 вып. 8 максимальная допускаемая расчетная нагрузка на сваю составляет 950 кН, что меньше требуемой по расчету. Пояснить принятые решения. Представить расчет свай по материалу с учетом требований п. 7.5.15 СП 24.13330.2011 и совместного действия N, M, Q.</p>	<p>Армирование свай уточнено в соответствии с требованиями п.п. 9.9 и 7.5.15 СП 24.13330. Представлены результаты расчета свай на совместное действие N, M, Q.</p>
<p>20. Класс прочности бетона на сжатие для свай принят неверно. Согласно серии 1.011.1 вып. 8 применяемый класс бетона на сжатие при изготовлении свай должен быть не менее В25.</p>	<p>Класс прочности бетона на сжатие для свай откорректирован и принят В25.</p>
<p><i>Рекомендации организации, проводившей экспертизу (выполнить под контролем заказчика).</i></p>	
<p>1. Выполнить (при необходимости) дополнительные инженерно-геологические изыскания с целью определения инженерно-геологического строения и физико-механических свойств грунтов в пределах сжимающей толщи основания свайных фундаментов.</p>	
<p>2. Уточнить физико-механические характеристики почвенно-растительного слоя, расположенного в непосредственной близости от низа плитного ростверка. Выполнить уточняющие расчеты свай по материалу с учетом совместного действия N, M, Q.</p>	
<p>3. Пересмотреть величину анкеровки свай в плитный ростверк, в связи с чем возможна экономия по сваям в пределах 2-2.5%.</p>	
<p>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.</p>	
<p>Подраздел «Система электроснабжения».</p>	
<p>1. Предоставить ТУ на подключение к электросетям в соответствии с п. 6 ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и с п/п «б» ст.10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87.</p>	<p>Представлены ТУ б/д № 1142/16/РГЭС/СРЭС (5.19.122) АО «Донэнерго» для присоединения к электросетям.</p>
<p>«Внутриплощадочные сети электроснабжения».</p>	
<p>Принципиальных замечаний нет.</p>	

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения».	
1. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю или сборную вентиляционную шахту здания на высоту от плоской неэксплуатируемой и скатной кровли - 0,2 м (п. 8.2.15 СП 30.13330.2012).	Изменения внесены, документация откорректирована.
2. Обосновать расход стоков, равный 5,73 л/сек, указанный в текстовой части литеры 1.	Расход обоснован, л. 1 16006-1-ИОС 2, 3.
«Наружные сети водоснабжения и водоотведения».	
1. Согласно подразделу б) раздела 1 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 представить технические условия на водоснабжение и водоотведение, а также на отвод дождевого стока.	ТУ от 06.06.2016 г. № 2901 на водоснабжение и водоотведение представлены. ТУ от 26.05.2016 г. № 863/2 на отведение дождевого стока представлены.
2. Расходы на хозяйственно-питьевые нужды, указанные в текстовой части раздела 16006-1-ИОС 2.3, привести в соответствие с текстовой частью раздела 16006-ИОС 2.3.2. ПЗ. Устранить разночтение.	Секундные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приведены в соответствие.
3. В представленных ТУ №2901 от 06.06.16 нагрузка указана ниже чем проектная, также в ТУ не указан гарантированный напор в точке врезки. Предоставить откорректированные ТУ.	Гарантийное письмо о корректировке ТУ б/н от 15.07.2016 представлено.
4. Согласно предоставленным ТУ от 26.05.2016г. №863/2 в проекте должны быть перед сбросом предусмотрены очистные сооружения, проектные решения по очистным сооружениям отсутствуют.	Очистные сооружения предусмотрены.
«Автоматизация насосных станции хозяйственно-питьевого водоснабжения, внутреннего противопожарного водопровода и дренажных насосных станций».	
1. Предусмотреть включение насосов внутреннего противопожарного водопровода от сигнала АПС (п. 4.2.7 СП 10.13130.2009).	На листе 27 ПБ.ТЧ предусмотрен запуск насосов внутреннего противопожарного водопровода от сигнала АПС.
2. При автоматическом или дистанционном пуске пожарных насосов предусмотреть автоматическую проверку давления воды в системе (примечание 1 п. 4.2.7 СП 10.13130.2009).	На листе 27 ПБ.ТЧ предусмотрена автоматическая проверка давления перед запуском пожарных насосов с помощью прибора "Поток-3Н".
3. Привести решения по автоматизации дренажных насосов (п/п «м» п. 17 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	На листе 27 ПБ.ТЧ приведены решения по автоматизации дренажных насосов.
Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование».	
1. Лист ИОС 4.1. ТЧ-01. Откорректировать ссылочные документы и, при необходимости, проектные решения в соответствии с	Ссылочные документы откорректированы.

перечнем стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г.	
Подраздел «Тепловые сети».	
1. Предоставить технические условия на теплоснабжение объекта проектирования (п. 10 а) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87; ч. 7 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ).	Технические условия на теплоснабжение от 24.05.2016г. № 20 представлены.
Подраздел «Индивидуальный тепловой пункт».	
Принципиальных замечаний нет.	
«Автоматизация инженерных систем».	
1. Представить решения по контролю линий управления противодымной вентиляцией на обрыв и КЗ (п. 14.4 СП 5.13130.2009 с изм. 1).	На листе 33 ПБ.ТЧ предусмотрен контроль линий связи на обрыв и КЗ с помощью прибора С2000-СП4.
Подраздел «Сети связи».	
1. Представить ТУ на подключение к сетям связи в соответствии с п. 6 ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и с п/п «б» ст. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.	Представлены ТУ от 03.06.2016 № 0408/05/3440-16 для подключения услуг связи ПАО «Ростелеком».
«Внутриплощадочные сети связи».	
Не представлен.	Представлен раздел 16006-ИОС5 «Внутриплощадочные сети связи». Принципиальных замечаний нет.
Подраздел «Технологические решения».	
Принципиальных замечаний нет.	
Раздел 6. Проект организации строительства.	
Принципиальных замечаний нет.	
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	
Принципиальных замечаний нет.	
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
Принципиальных замечаний нет.	
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
Схема планировочной организации земельного участка.	
1. Разворотная площадка в конце тупикового проезда к зданию литер 2 предусмотрена	Разворотная площадка приведена в соответствии с п. 8.13 СП 4.13130.2013.

размерами менее 15x15 м (п. 8.13 СП 4.13130.2013).	
Архитектурные решения.	
1. В лифтовых холлах не предусмотрена установка противопожарных дверей 2-го типа с удельным сопротивлением дымогазопроницаемости менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ (ГОСТ Р 53296, п. 5.2.4).	Установка противопожарных дверей предусмотрена.
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
1. Раздел откорректировать с учетом выявленных замечаний.	Раздел откорректирован.
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
1. В графической части раздела ОДИ выполнить схему планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов (п. 27 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов представлена (лист 5 16006-ОДИ).
Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	
Принципиальных замечаний нет.	
Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
1. Теплопроводные включения в наружных стенах привести в соответствие с разделом КР.	Теплопроводные включения в наружных стенах приведены в соответствие с разделом КР.
2. Представить титульный лист раздела.	Титульный лист раздела представлен.
3. Учесть коэффициент теплопропускания солнцезащитных устройств при расчете удельной характеристики теплопоступлений от солнечной радиации.	В расчетах удельной характеристики теплопоступлений от солнечной радиации учтен коэффициент теплопропускания солнцезащитных устройств, равный 0,2.
4. Указать температурно-влажностный режим помещений здания.	Указан температурно-влажностный режим помещений здания.
5. Обосновать принятую величину удельных бытовых тепловыделений.	Величина удельных бытовых тепловыделений исправлена и принята равной $14,2 \text{ Вт}/\text{м}^2$ (в зависимости от расчетной заселенности квартир -30 м ² общей площади на человека).

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерные условия территории строительства, изложенные в материалах инженерных изысканий, являются достаточными для принятия решений при разработке проектной

документации на строительство объекта: «Многоэтажные многоквартирные жилые дома по адресу: пер. Доломановский, 124, г. Ростов-на-Дону».

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации


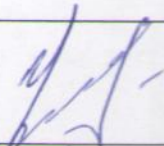




Проектная документация по объекту «Многоэтажные многоквартирные жилые дома по адресу: пер. Доломановский, 124, г. Ростов-на-Дону» соответствует требованиям нормативной технической документации и результатам инженерных изысканий.

4.3. Общие выводы

Проектная документация по объекту «Многоэтажные многоквартирные жилые дома по адресу: пер. Доломановский, 124, г. Ростов-на-Дону» соответствует требованиям нормативной технической документации и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Фамилия, имя, отчество эксперта	Должность	Направление деятельности эксперта, указанного в квалификационном аттестате	Разделы (подразделы) проектной документации или результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения экспертизы (пост. Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87)	Подпись
Панкратова Татьяна Владимировна	эксперт	ГС-Э-12-2-0359 3.1 МС-Э-12-3-2630 2.1	разделы 1, 10.1 раздел 2	
Казакова Татьяна Викторовна	главный специалист по экспертизе архитектурных и объемно-планировочных решений	МС-Э-45-2-3519 2.1.2	разделы 3, 10	
Рудь Олег Сергеевич	начальник архитектурно-строительного отдела	МС-Э-59-2-3901 2.1.2	разделы 3, 10; подраздел 5ж	
Решетников Сергей Юрьевич	главный специалист по направлению деятельности «Конструктивных решений»	ГС-Э-12-2-0364 2.1.3	раздел 4	
Таванчева Ольга Алексеевна	главный специалист по электроснабжению	ГС-Э-12-2-0367 2.3.1 ГС-Э-45-2-1758 2.3.2	подраздел 5а подраздел 5д	
Золотаревская Лариса Харитоновна	эксперт в области систем автоматизации, связи и сигнализации	МР-Э-23-2-0684 2.3.2	подраздел 5д	
Абдукодинова Анна Васильевна	главный специалист по рассмотрению разделов водоснабжения и коммуникаций проектной документации	МС-Э-22-2-5607 2.2.1	подразделы 5б, 5в	
Коцюба Алексей Викторович	начальник отдела экспертиз инженерных коммуникаций и специальных разделов	ГС-Э-12-2-0352 2.2.2 ГС-Э-45-2-1754 2.2.3	подраздел 5г подраздел 5е	
Слободская Мargarита Юрьевна	эксперт проекта организации строительства	МС-Э-14-2-2680 2.1.4	разделы 6, 7	

Цикуниб Белла Борисовна	главный специалист по направлению деятельности «Охрана окружающей среды»	ГС-Э-45-2-1761 2.4.1	раздел 8	
Зимарин Игорь Викторович	главный специалист по рассмотрению раздела по пожарной безопасности	МР-Э-22-2-0659 2.5 МС-Э-12-4-2623 4.5	раздел 9 раздел 12	
Чернышева Елена Алексеевна	главный специалист по направлению деятельности «Конструктивных решений»	МС-Э-63-2-4008 2.1.3	раздел 11.1	
Работницкая Татьяна Владимировна	главный специалист по рассмотрению проектной документации на соответствие требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности	ГС-Э-53-2-1866 2.4.2	разделы 1, 2, 3, 6, 8; подразделы 5б, 5в, 5г, 5е	
Лукманов Тагир Ахатович	эксперт в области инженерно-геологических изысканий	МС-Э-11-1-2605 1.2	инженерно-геологические изыскания	
Фернандес Георгий Анатольевич	эксперт в области инженерно-геотехнических изысканий	МС-Э-25-1-3017 1.5	инженерно-геотехнические изыскания	



Федеральная служба по аккредитации

0000174

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610119**
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000174**
(учетный номер бланка)

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

(полное и (в случае, если имеется)

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

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1132310006179

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

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы **проектной документации**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

С.В. Мигин

(Ф.И.О.)

(подпись)





Федеральная служба по аккредитации

0000411

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610397
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000411
(учетный номер бланка)

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

ОГРН 1132310006179

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

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

(лиц негосударственной 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

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

М.П.

Прошито и
пронумеровано

53 (невероятно)
лист(ов)

М.Г. Тульчинский

