

Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Экспертиза»
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ РОСС RU.0001.610589, № РОСС RU.0001.610592)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора по производству

ООО «Строительная Экспертиза»

А.А. Корнев

«28» декабря 2015 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

N	4	—	1	—	1	—	0	1	0	4	—	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоэтажные жилые дома литер 1,2 со встроенными помещениями по
ул. Мачуги 166/2 в г. Краснодаре

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия техническим регламентам и результатам инженерных
изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы.
Договор от 08.05.2015 № 23/1505-73/К/М с А.Н. Майданюком.

1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях: Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями по ул. Мачуги 166/2 в г. Краснодаре. ООО «ГЕОСТРОЙ-ЦЕНТР». Шифр ИГИ-27-03/01/15 г. Краснодар, 2015 г.

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоэтажные жилые дома литер 1,2 со встроенными помещениями по ул. Мачуги 166/2 в г. Краснодаре».

1.3 Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Оценка соответствия техническим регламентам и результатам инженерных изысканий.

1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Многоэтажные жилые дома литер 1,2 со встроенными помещениями по ул. Мачуги 166/2 в г. Краснодаре.

1.5 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

Техничко-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного участка	м ²	127448,00
2	Площадь застройки	м ²	5949,91
3	Площадь твердых покрытий	м ²	79382,00
4	Площадь озеленения	м ²	8105,85

Техничко-экономические показатели Литер №1 (Этап 1)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество				
			Секция 1	Секция 2	Секция 3	Секция 4	Всего на дом
1	Этажность	ед.	24	24	24	24	24
2	Количество этажей	ед.	25	25	25	25	25
2.1	- надземные этажи общественного	ед.	1	1	1	1	1

	назначения						
2.2	- надземные этажи	ед.	24	24	24	24	24
2.3	- подземные не жилые этажи	ед.	1	1	1	1	1
3	Площадь застройки	м ²	823,65	881,36	880,29	823,79	3409,09
4	Жилая площадь квартир	м ²	5348,42	5662,8	5662,8	5348,42	22022,44
5	Площадь квартир	м ²	10773,40	11667,04	11667,04	10773,40	44880,88
6	Общая площадь квартир	м ²	11294,80	12217,04	12217,04	11294,80	47023,68
7	Строительный объем	м ³	58996,41	63405,39	63405,39	58996,41	244803,60
7.1	- ниже отм.0,000	м ³	2061,21	2222,91	2222,91	2061,21	8568,24
7.2	- выше отм. 0,000	м ³	56935,20	61182,48	61182,48	56935,20	236235,36
8	Количество квартир	ед.	264	308	308	264	1144
8.1	- студий	ед.	44	44	44	44	176
8.2	- однокомнатных	ед.	176	264	264	176	880
8.3	- двухкомнатных	ед.	44	-	-	44	88
9	Площадь жилого здания	м ²	17395,64	18757,41	18757,41	17395,64	72306,10
10	Общая площадь встроенных помещений	м ²	705,48	658,98	658,98	705,48	2728,92
11	Полезная площадь встроенных помещений	м ²	541,84	594,07	594,07	541,84	2271,82
12	Расчетная площадь встроенных помещений	м ²	472,46	513,18	513,18	472,46	1971,28

Технико-экономические показатели Литер №2 (Этап 2)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество			
			Секция 1	Секция 2	Секция 3	Всего на дом
1	Этажность	ед.	24	24	24	24
2	Количество этажей	ед.	25	25	25	25
2.1	- надземные этажи общественного назначения	ед.	1	1	1	1
2.2	- надземные этажи	ед.	24	24	24	24
2.3	- подземные не жилые этажи	ед.	1	1	1	1
3	Площадь застройки	м ²	821,17	897,18	822,47	2540,82
4	Жилая площадь квартир	м ²	5348,42	5662,8	5248,42	16359,64
5	Площадь квартир	м ²	10773,40	11667,04	10773,40	33213,84
6	Общая площадь квартир	м ²	11294,80	12217,04	11294,80	34806,64
7	Строительный объем	м ³	58996,41	63405,39	58996,41	181398,21
7.1	- ниже отм.0,000	м ³	2061,21	2222,91	2061,21	6345,33
7.2	- выше отм. 0,000	м ³	56935,20	61182,48	56935,20	175052,88
8	Количество квартир	ед.	264	308	264	836
8.1	- студий	ед.	44	44	44	132
8.2	- однокомнатных	ед.	176	264	176	616
8.3	- двухкомнатных	ед.	44	-	44	88
9	Площадь жилого здания	м ²	17395,64	18757,41	17395,64	53548,69
10	Общая площадь встроенных помещений	м ²	705,48	658,98	705,48	2069,94

11	Полезная площадь встроенных помещений	м ²	541,84	594,07	541,84	1677,75
12	Расчетная площадь встроенных помещений	м ²	472,46	513,18	472,46	1458,1

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

Инженерно-геологические изыскания

ООО «ГЕОСТРОЙ-ЦЕНТР», 350047, Краснодарский край, г.Краснодар, ул. Красных партизан, дом 31, ИНН 2308181240, директор Н.Н. Рудомаха.

Свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 24.04.2013 № 0750.01-2013-2308181240-И-003, НП СРО «Центризыскания» рег. № СРО-И-003-14092009.

Лабораторные определения физико-механических и химических свойств грунтов выполнялись в испытательном подразделении (грунтоведческой лаборатории) ООО «АК «АэроТех», свидетельство о состоянии измерений испытательной лаборатории имеется.

Проектная документация

ООО «Строй Центр Проект», 350080, г. Краснодар, ул. им. Тютчева, дом 16, корп. А, ИНН 2312217443, директор А.Н. Бердина.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 29.09.2015 № ПР-185/2013-2312217443/02, НП СРО «ПроЭк» рег. № СРО-П-185-16052013.

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Майданюк А.Н., паспорт гражданина РФ, серия 0304 № 043717, выдан ОВД Хостинского района гор. Сочи, Краснодарского края, 13.02.2003.

1.8 Источник финансирования

Собственные средства.

2 Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1 Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (приложение к договору от № ИГИ-27_02/01/15 от 16.01.2015 с Майданюк А.Н., утвержденное заказчиком изысканий.

2.2 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации, иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования

- Задание на проектирование, утвержденное А.Н. Майданюком, подписанное директором ООО «Строй Центр Проект» А.Н. Бердиной;
- Градостроительный план № RU23306000-00000000004627 земельного участка с кадастровым номером 23:43:0428016:1718, утвержден Постановлением от 11.03.2015 № 2162 администрации муниципального образования г. Краснодар;
- Свидетельство от 28.11.2014 23-АН № 257371 о государственной регистрации права собственности земельного участка с кадастровым (или условным) номером 23:43:0000000:13982;
- Свидетельство от 28.11.2014 23-АН № 257372 о государственной регистрации права собственности земельного участка с кадастровым (или условным) номером 23:43:0428016:1718;
- Свидетельство от 28.11.2014 23-АН № 257373 о государственной регистрации права собственности земельного участка с кадастровым (или условным) номером 23:43:0428004:73;
- Свидетельство от 16.02.2015 23-АН № 645034 о государственной регистрации права собственности земельного участка с кадастровым (или условным) номером 23:43:0428016:1717;
- Свидетельство от 11.03.2015 23-АН № 657185 о государственной регистрации права собственности земельного участка с кадастровым (или условным) номером 23:43:0428004:84;
- Свидетельство от 11.03.2015 23-АН № 657184 о государственной регистрации права собственности земельного участка с кадастровым (или условным) номером 23:43:0428016:2219;
- Свидетельство от 11.03.2015 23-АН № 657183 о государственной регистрации права собственности земельного участка с кадастровым (или условным) номером 23:43:0428016:2220;
- Решение от 30.01.2015 о перераспределении земельных участков (А.Н. Майданюк – ООО «Кронос»);
- Договор купли-продажи от 15.01.2014;
- Предварительные технические условия от 06.05.2015 № 3 для присоединения к электрическим сетям, выданные ООО «ЮгЭнергоРесурс»;
- Технические условия от 06.05.2015 № 56/СЭНО на наружное освещение, выданные ООО «СветоСервис-Кубань»;
- Технические условия от 18.05.2015 № 001М/05-15 подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения, выданные ООО «ЮгТеплоЭнерго»;
- Технические условия от 18.05.2015 № 002М/05-15 подключения объекта капитального строительства к сетям водоотведения, выданные ООО «ЮгТеплоЭнерго»;

- Условия подключения от 24.07.2015 № 5707/24 к ливневой канализации, выданные департаментом строительства администрации Муниципального Образования г. Краснодар;
- Технические условия от 18.05.2015 № 003М/05-15 на теплоснабжение, выданные ООО «ЮгТеплоЭнерго»;
- Технические условия от 05.02.2015 № 175 на диспетчеризацию лифтов, выданные ООО «СМУ Лифтстрой»;
- Заключение от 30.04.2015 № 15/85 предварительного рассмотрения материалов объекта строительства, выданное ОАО «Международный аэропорт «Краснодар»;
- Письмо от 02.06.2015 № 10-20.05/1448 о согласовании строительства, от Южного МТУ Росавиации;
- Согласование от 02.06.2015, выданное Южным МТУ Росавиации;
- Заключение от 03.09.2015 № 78-5586/15-01-21, выданное Управлением государственной охраны объектов культурного наследия Краснодарского края;
- Экспертное заключение от 20.07.2015 № 5307/03-1 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы, выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае»;
- Гарантийное письмо от 06.05.2015 № 6 от ООО «ЮгЭнергоРесурс»;
- Письма от б/д № б/н от А.Н. Майданюка.

2.3 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания.

2.4 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

2.4.1 Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены в ноябре 2014 г.

Основными задачами инженерно-геологических исследований являлись: изучение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, определение нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов, агрессивности грунтов.

Согласно техническому заданию на площадке проектируется:

- два 24-этажных жилых дома;
- размеры в плане – литер 1 – 17,32×181,3 м, литер 2 – 17,32×134,9 м;
- предполагаемый тип фундамента – свайный с монолитным плитным ростверком.

Уровень ответственности сооружений по ГОСТ 27751-88 – II.

Комплекс инженерно-геологических изысканий включал в себя: сбор и обработку фондовых материалов, составление программы инженерно-геологических изысканий, бурение скважин, отбор проб грунта нарушенной

и ненарушенной (монолиты) структуры, лабораторные исследования грунтов, камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований, составление отчета. А так же в полевых условиях были выполнены гидрогеологические исследования. По результатам работ составлен технический отчет.

Бурение скважин производилось установкой УРБ-2А-2, колонковым способом, диаметром до 127 мм, глубиной до 30,0 м. Количество скважин и глубина определены в соответствии с п. 7.10 СП 11-105-97, часть I. Всего было пробурено 9 скважин глубиной 30,0 м. Общий объем бурения составил 270,0 п.м.

На участке изысканий с целью уточнения физико-механических свойств грунтов, глубин залегания слоев и расчета несущей способности свай были проведены полевые испытания грунтов статическим зондированием в 6 точках до глубины 20 м (установкой Geotest), а так же для определения вероятности разжижаемости песков проведены испытания грунтов динамическим зондированием в 6 точках до глубины 20 м (установкой УБП – 15).

Также выполнены геофизические исследования методом сейсморазведки КМПВ (Корреляционный метод преломленных волн) в соответствии с РСН 66-87 и сейсмическое микрорайонирование в соответствии с РСН-65-87.

Бурение скважин сопровождалось послойным описанием разреза, отбором проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры для лабораторных исследований. В процессе бурения были отобраны 75 проб грунта ненарушенной структуры, 10 пробы нарушенной структуры. Также в процессе бурения был произведен отбор 4 проб грунта для проведения химического анализа и 3 пробы воды.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2000.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в испытательном подразделении (грунтоведческой лаборатории) ООО «АК «АэроТех» в соответствии с действующими ГОСТами, инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ. В лаборатории проведены исследования физических свойств грунтов и определена коррозионная активность грунтов.

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 05.18.3114/00367 выдано 18 августа 2014 года до 18 августа 2014 года выдано ФГУ «Краснодарский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011.

Установление нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов произведено на основании статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522-2012 при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

Весной 2013 года организация «Гео-Центр» выполнила изыскания под строительство жилого комплекса из 16-ти этажных жилых домов, расположенного южнее на пойме на удалении около 200 м (Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Жилищный комплекс "Триумф" по ул. Бородинская 150/б в г. Краснодаре» 2013 г.).

В геологическом строении площадки проектируемого строительства принимают участие породы четвертичной системы, представленные почвенно-растительным слоем – суглинком (еQIV-III), аллювиальными песками суглинками и глинами (аQIV-III; аQIII-II).

Подземные воды на период изысканий (апрель 2013 г.) вскрыты скважинами на глубине 1,30 м от поверхности земли, установившийся уровень подземных вод 1,2 м, что соответствует абсолютным отметкам 21,69 – 21,83 м.

Площадка изысканий относится к подтопленной (СП 11-105-97, часть II).

Фоновая сейсмичность района работ по карте ОСР-97-А (СНKK 22-301-2000, приложение В, СНиП II-7-81*) составляет 7 баллов. Грунты ИГЭ – 3, 4, 5- относятся к третьей категории по сейсмическим свойствам. (СНKK 22-301-2000. Строительство в сейсмических районах Краснодарского края, СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах).

2.5 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство

2.5.1 Инженерно-геологические условия

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: г. Краснодар, ул. Мачуги 166/2.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на поверхности современной правобережной поймы реки Кубань. Абсолютные отметки изменяются, по устьям скважин, от 22,41 до 31,30 м.

Проектируемый жилой комплекс расположен около 2,5 км к северу от нынешнего русла р. Кубань.

Участок предполагаемого строительства расположен к востоку от микрорайона Гидростроителей. Микрорайон Гидростроителей расположен на террасе реки и от проектируемого жилого комплекса отделяется водоотводным каналом, который является локализованным остатком старицы когда-то существовавшей на пойме.

По площадке изысканий проходит водоотводной канал шириной до 8 метров, глубина около 3-х.

В хозяйственном отношении территория проектируемого строительства не используется, поросла высокой травой и мелким кустарником.

По данным инженерно-гидрометеорологическим изысканиям ОАО проектно-изыскательского института «КУБАНЬВОДПРОЕКТ» в результате обвалования р.Кубань изменились условия руслоформирования, затопление обширных пойменных массивов прекратилось, поток стал, сосредоточен в пределах ограниченного междумбового пространства. В результате русловой процесс изменился от свободного и незавершенного меандрирования к ограниченному. Ограничивающими факторами здесь выступают дамбы обвалования или дамба и коренной незатопляемый, трудноразмываемый (базисный) берег. Обвалование Кубани можно считать постоянно действующим фактором, т.к. уже на лоции 1911-1912 г.г. видно, что большая часть Кубани и Протоки к тому времени была обвалована.

УВВ 1% обеспеченности при распределении паводкового расхода $1200 \text{ м}^3/\text{с}$ между дельтовыми рукавами рук, соответствует отметке 20,63 м, а при пропуске максимального расхода $1500 \text{ м}^3/\text{с}$ УВВ 1% соответствует отметке 21,24 м.

В геолого-литологическом строении площадки до разведанной глубины 30,0 м принимают участие представленные сверху - вниз следующими разностями:

Слой 1 (tQIV) – Техногенно-насыпной слой - суглинок, коричневатобурый, тугопластичный, с включениями строительного мусора.

Вскрыт в скважинах №1, 4-9 с поверхности земли до глубины 0,4 – 2,7 м.

Мощность слоя изменяется от 0,4 до 2,7 м.

Слой 2 (aQIV-III) – Глина коричневая, тугопластичная.

Вскрыт с глубины 0,0 – 2,7 м до 0,9 – 3,9 м.

Мощность слоя изменяется от 0,8 до 1,4 м.

Слой 3 (aQIV-III) – Супесь коричневая с затеками серой, пластичная.

Вскрыт скважинами №1-3, 7-9 с глубины 0,9 – 3,9 м до 2,0 – 5,5 м и скважинами №4-6 с глубины 8,2 – 10,0 м до 10,5 – 11,6 м.

Мощность слоя изменяется от 0,2 до 2,8 м.

Слой 4 (aQIV-III) – Песок коричневый, мелкий, рыхлый, среднеуплотненный, насыщенный водой.

Вскрыт с глубины 2,0 – 5,5 м до 8,2 – 11,6 м.

Мощность слоя изменяется от 5,2 до 7,5 м.

Слой 5 (aQIV-III) – Глина серая, мягкопластичная, с включением карбонатов до 10%.

Вскрыт скважиной №3 с глубины 0,9 м до 2,3 м.

Мощность слоя составляет 1,4 м.

Слой 6 (aQIV-III) – Песок серый, средней крупности, средней плотности, сильноуплотненный, насыщенный водой.

Вскрыт с глубины 9,4 – 11,6 м до 13,6 – 17,8 м.

Мощность слоя изменяется от 4,1 до 7,0 м.

Слой 7 (aQII-III) – Песок серый, крупный, плотный, сильноуплотненный, насыщенный водой.

Вскрыт с глубины 13,6 – 17,8 м до 17,7 – 19,8 м

Мощность слоя изменяется от 1,8 до 4,5 м.

Слой 8 (аQII-III) – Песок серый, гравелистый, плотный, сильноуплотненный, насыщенный водой.

Вскрыт с глубины 17,7 – 19,8 м до разведанных 30,0 м.

На полную мощность слой не вскрыт. Максимально вскрытая мощность составляет 12,3 м.

С учетом геологического строения литологического состава и в результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения, выделено 8 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1 – Техногенный насыпной грунт - суглинок, тугопластичный, с включениями строительного мусора (tQIV). Условное расчетное сопротивление $R_0 = 80$ кПа. Не нормируется, использовать в качестве основания не рекомендуется.

Коэффициент фильтрации 0,05 м/сут. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

ИГЭ-2 – Глина тугопластичная, среднепучинистая (аQIV). Мощность слоя изменяется от 0,8 до 1,4 м.

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-2 составляют:

- плотность грунта $\rho = 18,3$ Кн/м³;
- модуль деформации $E = 6,0$ МПа;
- удельное сцепление $C = 34$ кПа;
- угол внутреннего трения $\varphi = 15,0$ град.

Коэффициент фильтрации $K_f = 0,001$ м/сут.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

ИГЭ-3 – Супесь пластичная, сильнопучинистая. (аQIV). Мощность слоя изменяется от 0,2 до 2,8 м.

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-3 составляют:

- плотность грунта $\rho = 18,6$ Кн/м³;
- модуль деформации $E = 4,0$ МПа;
- удельное сцепление $C = 6$ кПа;
- угол внутреннего трения $\varphi = 18,0$ град.

Коэффициент фильтрации $K_f = 0,5$ м/сут.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

ИГЭ-4 – Песок мелкий, рыхлый, среднеуплотненный, насыщенный водой, сильнопучинистый (аQIV-III). Мощность слоя изменяется от 5,2 до 7,5 м.

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-4 составляют:

- плотность грунта $\rho = 18,7$ Кн/м³;
- модуль деформации $E = 15,0$ МПа;
- удельное сцепление $C = 0$ кПа;
- угол внутреннего трения $\varphi = 22,0$ град.

Коэффициент фильтрации $K_f = 10,0$ м/сут.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

ИГЭ-5 – Глина серая, мягкопластичная, сильнопучинистая (аQIV). Мощность слоя составляет 1,4 м.

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-5 составляют:

- плотность грунта $\rho = 19,1 \text{ Кн/м}^3$;
- модуль деформации $E = 7,0 \text{ МПа}$;
- удельное сцепление $C = 33 \text{ кПа}$;
- угол внутреннего трения $\varphi = 10,0 \text{ град}$.

Коэффициент фильтрации $K_f = 0,001 \text{ м/сут}$.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

ИГЭ-6 – Песок мелкий, средней плотности, сильноуплотненный, насыщенный водой, сильнопучинистый (аQIII-IV). Мощность слоя изменяется от 4,1 до 7,0 м.

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-6 составляют:

- плотность грунта $\rho = 20,7 \text{ Кн/м}^3$;
- модуль деформации $E = 25,0 \text{ МПа}$;
- удельное сцепление $C = 1 \text{ кПа}$;
- угол внутреннего трения $\varphi = 29,0 \text{ град}$.

Коэффициент фильтрации $K_f = 10,0 \text{ м/сут}$.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

ИГЭ-7 – Песок крупный, плотный, сильноуплотненный, насыщенный водой (аQIII-IV). Мощность слоя изменяется от 1,8 до 4,5 м.

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-7 составляют:

- плотность грунта $\rho = 22,2 \text{ Кн/м}^3$;
- модуль деформации $E = 38,0 \text{ МПа}$;
- удельное сцепление $C = 1 \text{ кПа}$;
- угол внутреннего трения $\varphi = 36,0 \text{ град}$.

Коэффициент фильтрации $K_f = 15,0 \text{ м/сут}$.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

ИГЭ-8 – Песок гравелистый, плотный, сильноуплотненный, насыщенный водой (аQIII-IV). Максимально вскрытая мощность составляет 12,3 м.

Нормативные характеристики грунтов ИГЭ-8 составляют:

- плотность грунта $\rho = 22,0 \text{ Кн/м}^3$;
- модуль деформации $E = 41,0 \text{ МПа}$;
- удельное сцепление $C = 1 \text{ кПа}$;
- угол внутреннего трения $\varphi = 40,0 \text{ град}$.

Коэффициент фильтрации $K_f = 15,0 \text{ м/сут}$.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием в пределах разведанных глубин одного водоносного горизонта.

Грунтовые воды на период изысканий (октябрь 2014 г.) вскрыты скважинами на глубине 1,0 – 3,0 м от поверхности земли, установившийся уровень грунтовых вод 0,20 – 1,00 м, что соответствует абсолютным отметкам 21,62 – 22,65 м.

Площадка изысканий относится к подтопленной (СП 11-105-97, часть II).

Грунтовые воды имеют тесную гидравлическую связь с водами р. Кубань.

Область питания водоносного горизонта находится в пределах и за пределами площадки изысканий. Источником питания грунтовых вод данного водоносного горизонта являются атмосферные осадки. Уровень грунтовых вод непостоянен. Колебания уровня тесно связано с сезонными климатическими факторами, вследствие обильного выпадения осадков и таяния снегов, в ходе застройки объектами гражданского назначения с комплексом водонесущих коммуникаций, а также при аварийном сбросе воды из Краснодарского водохранилища возможно кратковременное затопление территории.

УВВ 1% обеспеченности при распределении паводкового расхода $1200 \text{ м}^3/\text{с}$ между дельтовыми рукавами рук, соответствует отметке 20,63 м, а при пропуске максимального расхода $1500 \text{ м}^3/\text{с}$ УВВ 1% соответствует отметке 21,24 м.

Согласно данным химического анализа, грунтовые воды в пересчете на ион SO_2-4 – неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе (ГОСТ 10178, ГОСТ 31108), на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (ГОСТ 22266); по Cl- – неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

Специфических грунтов на площадке представлены техногенными насыпными отложениями ИГЭ-1.

Техногенные насыпные грунты образовались вследствие перемещения грунтов природного происхождения с использованием транспортных средств.

Литологический состав техногенных грунтов слоя 1 представлен суглинком тугопластичным.

Вскрыт в скважинах №1, 4-9 с поверхности земли до глубины 0,4 – 2,7 м.

Мощность слоя изменяется от 0,4 до 2,7 м.

Самоуплотнение грунтов не завершено (СП 11-105-97, ч. III, табл. 9.1).

Фоновая сейсмичность района работ по карте ОСР-97-А (СНКС 22- 301-2000, приложение В, СНиП II-7-81*) составляет 7 баллов. Грунты ИГЭ – 1-8 - относятся к третьей категории по сейсмическим свойствам.

Нормативная глубина промерзания грунта – 0,8 м.

Рекомендуемый тип фундамента – свайный. Грунтами основания для острия свай могут являться грунты ИГЭ-6, 7, 8. Конструктивные решения по свайным фундаментам, длина свай и расчет их несущей способности остается за проектной организацией.

При проектировании комплекса жилых домов необходимо предусмотреть меры по водоотведению грунтовых вод.

В процессе проектирования необходимо предусмотреть перенос дренажных каналов на расстояние, которое исключит негативное

воздействие от такого процесса как суффозия. Которое окажет негативное влияние на строительство и последующую эксплуатацию планируемых сооружений и подводных коммуникаций.

При принятии решения в пользу свайного типа фундаментов, в проекте необходимо предусмотреть, на ранних этапах начала строительства до начала массовой забивки свай, выполнение инженерно-геотехнических изысканий по определению несущей способности свай.

При проведении геофизических исследований на участке строительства Многоэтажного жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями, почтовое отделение 27 в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара – 1-очередь строительства были выполнены сейморазведочные работы методом КМПВ. Отработано 3 профиля. База каждого составляла 94 м. Местоположение геофизических профилей приведено на карте фактического материала. В результате работ построены геолого-геофизические разрезы по профилям ПР01, ПР02, ПР03 и геофизический разрез, получены данные о скоростях прохождения сейсмических волн в грунтах, отношениях скоростей и динамическом коэффициенте Пуассона.

В результате обработки и интерпретации выделено 8 геофизических слоев. Грунты 1 - 8 слоев по отношению скоростей продольных и поперечных волн (V_p/V_s) и физико-механическим свойствам к III категории.

Проведены исследования по оценке сейсмической опасности на площадке строительства:

1) Согласно нормативным картам ОСР-97, объект расположен в 7-балльной зоне сейсмической опасности по карте ОСР-97-А, (баллы по шкале MSK-64).

2) Определены местоположение и сейсмологические параметры потенциальных очагов землетрясений с периодами повторяемости ~500 лет (в соответствии с картой ОСР-97-А), представляющих наибольшую сейсмическую опасность для объекта и характеризующихся различными сейсмическими воздействиями и спектральным составом. Выделены два очага сценарных землетрясений с магнитудами $M = 6.5$ и 5.5 .

3) По результатам расчётов по методу сейсмических жесткостей итоговое минимальное приращение за различия в грунтовых условиях составило $+0,28$ балла, максимальное - $+0,36$ балла.

4) Рассчитаны модельные акселерограммы колебаний на поверхности скалы и двух грунтовых разрезов, полученных в сейморазведочных работах на площадке строительства, при сценарных землетрясениях, соответствующих карте ОСР-97-А.

5) Для двух сценарных землетрясений получены оценки параметров сейсмических воздействий.

Согласно полученным оценкам, максимальные ускорения на поверхности грунта составляют 129-135 см/с², а максимальные скорости составляют

5,6-9,2 см/с, что соответствует 7,36-7,42 баллам шкалы MSK-64 для степени сейсмической опасности А (10%).

Спектры сценарных землетрясений дают преобладающие периоды колебаний в диапазоне 0,15–0,64 с для ускорений и 0,64–5,12 с для скоростей. Приблизительный период повторяемости таких значений ускорений и скоростей, связанных с событиями Z1 и Z2 - 500 лет. При проектировании рекомендуется использовать рассчитанные акселерограммы от сейсмического события Z1. 14. Вывод:

Полученные оценки сейсмической интенсивности на площадке строительства для степени сейсмической опасности 10 % в течении 50 лет или периода повторяемости – один раз в 500 лет (карта ОСР-97-А) составляют

- на основании инструментальных исследований (метод сейсмических жесткостей) – 7.32 (7,28 - 0,36) баллов.

- на основании расчетного метода (расчет синтетических акселерограмм) – 7.39 (7,36 - 7,42) баллов.

Расчетная сейсмичность для дневной поверхности площадки проектируемого строительства, для степени сейсмической опасности карты ОСР97-А (10 %) в течении 50 лет оценивается в 7 баллов по шкале MSK-64.

На основании выполненных полевых, лабораторных исследований грунтов установлено: категория сложности инженерно-геологических условий площадки – третья, при проектировании свайного типа фундамента - вторая (согласно СП 11-105-97 ч.1).

2.6 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка. 02-15П-3-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 02-15П-3-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Часть 1. Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными помещениями.
Литер 1. 02-15П-3-АР1.

Часть 2. Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями.
Литер 2. 02-15П-3-АР2.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Часть 1. Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными помещениями.
Литер 1. 02-15П-3-КР1.

Часть 2. Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями.
Литер 2. 02-15П-3-КР2.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Часть 1. Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными

помещениями. Литер 1. Силовое электрооборудование и электроосвещение. 02-15П-3-ИОС.ЭО1.

Часть 2. Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 2. Силовое электрооборудование и электроосвещение. 02-15П-3-ИОС.ЭО2.

Часть 3. Этап строительства 1;2. Внутриплощадочные сети электроснабжения. 02-15П-3-ИОС.НЭС.

Часть 4. Этап строительства 1;2. 2БКТП 6/0,4-1000 №1-2. 02-15П-3-ИОС.ЭМ.

Подраздел Система водоснабжения и водоотведения.

Часть 1. Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 1. Внутренний водопровод и канализация. 02-15П-3-ИОС.ВК1.

Часть 2. Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 2. Внутренний водопровод и канализация. 02-15П-3-ИОС.ВК2.

Часть 3. Этап строительства 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации. 02-15П-3-ИОС.НВК.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Часть 1. Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 1. Книга 1. Системы отопления, вентиляции и дымоудаления. 02-15П-3-ИОС.ОВ1.

Часть 1. Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 1. Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт. 02-15П-3-ИОС.ТМ1.

Часть 2. Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 2. Книга 1. Системы отопления, вентиляции и дымоудаления. 02-15П-3-ИОС.ОВ2.

Часть 2. Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 2. Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт. 02-15П-3-ИОС.ТМ2.

Внутриплощадочные тепловые сети. 02-15П-3-ИОС.ТС.

Подраздел Сети связи.

Часть 1. Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 1. Сети связи. Радиофикация. Эфирное телевидение. Телефонизация. Диспетчеризация лифтов. Замочно-переговорное устройство. 02-15П-3-ИОС.СС1.

Часть 2. Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 2. Сети связи. Радиофикация. Эфирное телевидение. Телефонизация. Диспетчеризация лифтов. Замочно-переговорное устройство. 02-15П-3-ИОС.СС2.

Подраздел Автоматизация.

Часть 1. Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными

- помещениями. Литер 1. Автоматизация систем водоснабжения. Автоматизация индивидуального теплового пункта. 02-15П-3-ИОС.АВК1;ИОС.АТМ1.
- Часть 2. Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 2. Автоматизация систем водоснабжения. Автоматизация индивидуального теплового пункта. 02-15П-3-ИОС.АВК2;ИОС.АТМ2.
- Раздел 6. Проект организации строительства. 02-15П-3-ПОС.
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 02-15П-3-ООС.
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- Этапы строительства 1;2. Жилые дома со встроенными помещениями Литер 1;2. Книга 1. Пожарная безопасность. 02-15П-3-ПБ1.
- Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 1. Книга 2. Автоматическая пожарная сигнализация. Автоматизация дымоудаления. Автоматизация системы пожаротушения. 02-15П-3-ПБ.АК1.
- Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями. Литер 2. Книга 3. Автоматическая пожарная сигнализация. Автоматизация дымоудаления. Автоматизация системы пожаротушения. 02-15П-3-ПБ.АК2.
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
- Часть 1. Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными помещениями Литер 1. 02-15П-3-ОДИ.1.
- Часть 2. Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями Литер 2. 02-15П-3-ОДИ.2.
- Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
- Часть 1. Этап строительства 1. Жилой дом со встроенными помещениями Литер 1. 02-15П-3-ЭЭ1.
- Часть 2. Этап строительства 2. Жилой дом со встроенными помещениями Литер 2. 02-15П-3-ЭЭ2.
- Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. 02-15П-3-ТБЭ.

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

2.7.1 Схема планировочной организации земельного участка

Территория строительства многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями расположена по адресу: г. Краснодар, ул. Мачуги, 166/2.

Отведенная территория площадью 127448,00 м² состоит из трех участков. Настоящим проектом рассматривается участок с кадастровым номером 23:43:0428013:1718.

Участок проектирования ограничен с севера участком с кадастровым номером 23:43:0000000:13982, с остальных сторон свободные земли.

В настоящий момент участок проектирования свободен от строений и инженерных сетей.

Рельеф участка относительно спокойный, характеризуется незначительным уклоном в западном направлении.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка №23306000-00000000004627, утвержденного постановлением администрации муниципального образования город Краснодар от 11.03.2015 №2162.

В пределах отведенного участка площадью 3,0542 га предусмотрено строительство двух многоэтажных жилых домов литер №1, №2 со встроенными помещениями.

Транспортное обслуживание рассматриваемой территории предусмотрено с ул. Мачуги и ул. Бородинская.

На территорию проектирования приняты два въезда шириной 6,0 м с улиц городского значения Мачуги и улицы местного значения Бородинская. Основной и второстепенные проезды внутри застройки приняты шириной 4,5 и 6,0 метров с устройством тротуаров шириной 1,5 м. Автомобильные подъездные пути обеспечивают подъезд к жилым домам и возможность их противопожарного обслуживания.

Для парковки автомобилей жителей проектируемого дома, а также посетителей и работников встроенных помещений на отведенном участке вдоль проездов запроектированы открытые стоянки.

На перспективу проектом планировки предусмотрено размещение двух многоуровневых автостоянок с юго-западной и юго-восточной стороны рассматриваемого участка для постоянного хранения автомобилей жителей.

Между проектируемыми жилыми домами предусмотрено устройство площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для отдыха взрослого населения и занятий физкультурой.

Размещаемые на участке площадки благоустройства оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм.

В западной части территории проектом предусмотрено устройство хозяйственных площадок.

Конструкция дорожной одежды проездов, стоянок принята асфальтобетоном на основании из щебня и подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси. Покрытие тротуаров предусмотрено цементно-песчаной плиткой на основании из щебня и подстилающем слое из уплотненного грунта. Для детских игровых площадок и площадок отдыха предусмотрено тартановое покрытие на основании из щебня, уплотненному по принципу заклинки.

Для отделения тротуара от проезжей части и газонов предусмотрена установка бетонных бортовых камней.

Для беспрепятственного передвижения инвалидов и МГН в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрен утопленный бордюрный камень.

Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях сечением 0,1 м в соответствии с отметками сложившегося рельефа, высотного положения проектируемых зданий, улиц и проездов.

Отвод поверхностных стоков предусмотрен открытым способом по спланированной поверхности и лоткам проездов в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации.

На свободной от строений и покрытий территории предусмотрено устройство газона из многолетних трав, посадка кустарников.

2.7.2 Архитектурные решения

Литер 1

Проектируемый жилой дом представляет собой четырехсекционный прямоугольный объем с габаритными размерами 181,30x17,32 м. Максимальная отметка здания по парапету +77,055. Габаритные размеры секций в осях: «А-Б» (1 секция), «Ж-И» (4 секция) – 44,25x17,32 м; «В-Г» (2 секция), «Д-Е» (3 секция) – 46,40x17,32 м. Высота подвального этажа (от пола до пола) – 2,7 м. Высота жилого этажа (от пола до пола) – 2,9 м. Высота технического этажа (от пола до потолка) – 2,16 м и 3,49 м.

За относительную отм. 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 25,45.

На отм. минус 2.700 каждой секции запроектирован подвал, электрощитовая, ИТП (секция 3), водопроводная насосная станция (секция 2).

На первом этаже (отм. 0.000) каждой секции запроектированы: входная группа жилого дома, включая комнату консьержа, санитарный узел, КУИ; апарт-отель на 10 апартаментов (секция 1 и 4) и на 12 апартаментов (секция 2 и 3), служебные и вспомогательные помещения. Помещения апарт-отеля запроектированы отдельными апартаментами квартирного типа для временного проживания населения, без права регистрации.

Под жилую часть здания отведены 22 этажа (со 2-го по 23-й). На типовом этаже секции 1 и 4 расположено 12 квартир: 8 однокомнатных, 2 двухкомнатных и 2 студии. На типовом этаже секции 2 и 3 расположено 14 квартир: 12 однокомнатных и 2 студии. Высота жилых этажей в чистоте – 2,76 м.

На отм. +66.700 каждой секции запроектирован технический этаж.

На отм. +69.070 каждой секции запроектирована венткамера и техническое помещение, на отм. +70.710 машинное помещение лифта.

Для вертикальной коммуникации между этажами здания предусмотрены незадымляемая лестничная клетка и три лифта, один из которых предназначен для транспортировки пожарных расчетов. Выход из подъезда сориентирован на дворовую сторону. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения – балконы и лоджии.

Литер 2

Проектируемый жилой дом представляет собой трехсекционный прямоугольный объем с габаритными размерами 134,90x17,32 м. Максимальная отметка здания по парапету – 77,055 м. Габаритные размеры секций в осях: А-Б (1 секция), Д-Е (3 секция) – 44,25x17,32 м; В-Г (2 секция) – 46,40x17,32м. Высота подвального этажа (от пола до пола) – 2,7 м. Высота жилого этажа (от пола до пола) – 2,9 м. Высота технического этажа (от пола до потолка) – 2,16 м и 3,49 м.

За относительную отм. 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. 26,15.

На отм. минус 2.700 каждой секции запроектирован подвал, электрощитовая, ИТП (секция 2), водопроводная насосная станция (секция 2).

На первом этаже (отм. 0.000) каждой секции запроектированы: входная группа жилого дома, включая комнату консьержа, санитарный узел, КУИ; апарта-отель на 10 апартаментов (секция 1 и 3) и на 12 апартаментов (секция 2), служебные и вспомогательные помещения. Помещения апарта-отеля запроектированы отдельными апартаментами квартирного типа для временного проживания населения, без права регистрации.

Под жилую часть здания отведены 22 этажа (со 2-го по 23-й). На типовом этаже секции 1 и 3 расположено 12 квартир: 8 однокомнатных, 2 двухкомнатных и 2 студии. На типовом этаже секции 2 расположено 14 квартир: 12 однокомнатных и 2 студии. Высота жилых этажей в чистоте – 2,76 м.

На отм. +66.700 каждой секции запроектирован технический этаж.

На отм. +69.070 каждой секции запроектирована венткамера и техническое помещение, на отм. +70.710 машинное помещение лифта.

Для вертикальной коммуникации между этажами здания предусмотрены незадымляемая лестничная клетка и три лифта, один из которых предназначен для транспортировки пожарных расчетов. Выход из подъезда сориентирован на дворовую сторону. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения – балконы и лоджии.

Наружная и внутренняя отделка жилого дома

Фасады здания выполнены в простой и лаконичной форме.

Облицовка – навесной вентилируемый фасад «SCHUCO».

Стены – облицовка алюминиевыми композитными панелями, цвет – RAL1005, RAL5015, RAL9002, RAL7035.

Цоколь, подпорные стенки крылец, пандусов и входов – облицовка керамогранитом, RAL7035.

Ограждения балконов и лоджий – кирпич керамический полнотелый одинарный М100 по ГОСТ 530-2007. Остекление лоджий и балконов – металлопластиковый профиль.

Окна, балконные двери и витражи – металлопластиковые с одинарным стеклопакетом по ГОСТ 30673-99, ГОСТ 30970-2002.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка помещений соответствует их функциональному назначению.

Полы:

- поэтажные коридоры, лифтовые холлы и т.д. – керамическая плитка;
- встроенные помещения – керамогранитная и керамическая плитка;
- технические помещения – бетонные.

Стены:

- встроенные помещения, поэтажные коридоры, лифтовые холлы и т.д. - штукатурка с последующей окраской вододисперсионной краской;
- санитарные узлы, душевые, КУИ – облицовка керамической плиткой на высоту 2,0 м;
- технические помещения - окраска известковым раствором;
- электрощитовая - окраска на высоту 1,8 м эмалевыми красками.

Финишная отделка помещений квартир выполняется собственниками жилья.

2.7.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Литер 1,2

Проект выполнен для следующих условий строительства:

- климатический район строительства – IIIБ;
- расчетная зимняя температура наиболее холодных суток – минус 23°C;
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 19 °C;
- расчетная снеговая нагрузка – 1,2 кПа;
- нормативная ветровая нагрузка – 0,48 кПа.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стенная.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен, объединенных дисками перекрытий и монолитной фундаментной плитой в единую пространственную схему.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий проектом предусмотрено устройство свайных фундаментов с плитный ростверком.

Сваи – забивные железобетонные С160.35 по серии 1.011.1-10.

Ростверк – монолитный железобетонный плитный толщиной 800 мм из бетона В25 W8; армирование – арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82.

Ростверк устраивается по подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, внутренние – толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марки W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм и АІ по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм.

Гидроизоляция стен подвала – обмазочная проникающего действия на цементно-песчаной основе «Максил Супер».

Плита перекрытия ниже отм. 0.000 – монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм.

Наружные и внутренние стены выше отм. 0.000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марки W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм.

Плиты перекрытий и покрытия выше отм. 0.000 – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 10 мм. Участки балконных плит, подвергающиеся атмосферному воздействию, запроектированы из бетона класса В25, марок W2, F150.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметром 12 мм, 16 мм и АІ по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм.

Наружные стены – самонесущие из пескоцементных блоков толщиной 190 мм с утеплителем «Техновент Оптима» толщиной 80 мм с облицовкой алюминиевыми композитными панелями и керамогранитом.

Межкомнатные перегородки выполнены из пескоцементных стеновых блоков бетона толщиной 90 мм.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог (тип 1, тип 2) состоит из следующих слоев:

- наплавляемый материал - «Унифлекс К» 1 слой – 3 мм;
- наплавляемый материал «Линохром ТПП» 1 слой – 5 мм;
- огрунтовка поверхности праймером;
- стяжка ЦПР повышенной жесткости М100 – 40 мм;
- утеплитель – гравий керамзитовый плотностью $\rho=600 \text{ кг/м}^3$ по уклону – 50 мм...185 мм (тип 1), 210...360 мм (тип 2);
- пароизоляция – 1 слой рубероида РПП-300 (ГОСТ 10923-93) на горячей битумной мастике - 5 мм;
- кровельное перекрытие.

Кровельный пирог (тип 3) состоит из следующих слоев:

- гравий по ГОСТ 8268-74* крупностью 5-10 мм М100 – 20 мм;
- наплавляемый материал - «Унифлекс К» 1 слой – 3 мм;
- наплавляемый материал «Линохром ТПП» 1 слой – 5 мм;
- огрунтовка поверхности праймером;
- стяжка ЦПР повышенной жесткости М100 – 40 мм;

- утеплитель – гравий керамзитовый плотностью $\rho=600 \text{ кг/м}^3$ по уклону – 210...360 мм;
- пароизоляция – 1 слой рубероида РПП-300 (ГОСТ 10923-93) на горячей битумной мастике - 5 мм;
- кровельное перекрытие.

2.7.4 Система электроснабжения

Проектная документация подраздела «Система электроснабжение» многоэтажных жилых домов литер 1, 2 со встроенными помещениями выполнена на основании предварительных технических требований для присоединения к электрическим сетям от 06.05.2015 №3, выданных ООО «ЮгЭнергоРесурс», технических условий на наружное освещение от 06.05.2015 №56/СЭНО, выданных ООО «Светосервис – Кубань», технического задания на проектирование.

Точка присоединения к электрической сети – от РУ-0,4 кВ проектируемых трансформаторных подстанций (БКТП1 – БКТП2).

Категория надежности электроснабжения – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники аварийного освещения, охранно – пожарной сигнализации и оповещения, лифтов, устройств светоограждения зданий, тепловых пунктов, повысительных насосных установок и противопожарных устройств – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетная мощность электроприемников жилых домов приведенная к шинам РУ-0,4 кВ проектируемых 2БКТП составляет:

- БКТП1 (жилые дома литер 1) – 1910,1 кВт / 2032 кВА;
- БКТП2 (жилые дома литер 2) – 1437,3 кВт / 1529 кВА.

Наружное электроснабжение

Электроснабжение и технологическое присоединение проектируемых многоэтажных жилых домов предусматривается от РУ-0,4 кВ проектируемых блочных комплектных трансформаторных подстанций 2БКТП1 – 2БКТП2, трансформаторной мощностью $2 \times 1600 \text{ кВА}$ и $2 \times 1250 \text{ кВА}$, на напряжение 6/0,4 кВ.

Технологическое присоединение трансформаторной подстанции 2БКТП1 для электроснабжения жилых домов литер 1 предусматривается от РУ-6 кВ проектируемого распределительного пункта РП-6 кВ.

Подключение тупиковой подстанции 2БКТП2 со стороны 6 кВ предусматривается от проходной подстанции 2БКТП1 и выполняется двумя взаиморезервируемыми питающими линиями, выполненными кабелями

марки ААБл-10 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, бумажной изоляцией.

Проектируемые блочные комплектные трансформаторные подстанции 2БКТП-6/0,4 кВ представляют собой отдельно стоящие сооружения, состоящие из четырех камер:

- камеры с распределительным устройством высокого напряжения 6 кВ (РУВН-6 кВ);
- двух камер с силовыми трансформаторами;
- камеры распределительного устройства низкого напряжения 0,4 кВ (РУНН-0,4 кВ).

В проектируемых 2БКТП устанавливаются:

- на стороне 6 кВ моноблоки серии «РМ6», укомплектованные выключателями нагрузки и высоковольтными элегазовыми выключателями с устройствами защиты (реле защиты VIP) в ячейках отходящих линий к силовым трансформаторам и тупиковым 2БКТП.
- масляные трансформаторы типа «ТМГ» на напряжение 6/0,4 кВ;
- на стороне 0,4 кВ комплектное распределительное устройство 0,4 кВ, состоящее из шкафов ввода «ШНВ», шкафов отходящих линий типа «ШНЛ» и шкафа секционного выключателя типа «ШНС» со степенью защиты IP 31.

Для компенсации реактивной мощности на шинах РУ-0,4 кВ 2БКТП предусматривается установка комплектных конденсаторных установок расчетной мощности.

Компенсирующие установки приняты многоступенчатыми с автоматическим регулированием, мощность конденсаторных установок выбрана с учетом поддержания значения $\text{tg}\varphi \leq 0,4$ на стороне 6 кВ.

Все металлические части конструкций, аппаратов и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, подлежат обязательному заземлению.

Заземлению подлежит нейтраль и корпуса трансформаторов, металлическая оболочка и броня кабелей, открытые проводящие части ТП, сторонние проводящие части.

Заземляющие устройства трансформаторной подстанции приняты общими для напряжений 6 и 0,4 кВ.

Для устройства наружного заземления используются искусственные проводники из угловой и полосовой стали.

Сопrotivления заземляющих устройств не должно превышать 4 Ом в любое время года.

Для ввода и распределения электроэнергии к потребителям жилых домов, в блок - секциях зданий предусматривается установка вводно - распределительных устройств (ВРУ), расположенных в помещениях электрощитовых.

Питающие линии 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ 2БКТП до каждого ВРУ предусматривается выполнить двумя взаиморезервируемыми питающими

линиями, выполненными кабелем марки АВВГ-1 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, изоляцией из ПВХ пластиката.

Кабельные линии прокладываются в земле в траншее на глубине не менее 0,7 м от планировочных отметок земли, с защитой от механических повреждений красным кирпичом.

Питающие сети 6/0,4 кВ выполняются по двух лучевой схеме с разных секций шин, что обеспечивает II категорию по надежности электроснабжения.

Прокладка кабельных линий 6/0,4 кВ производится в траншеях, в соответствии с требованиями ПУЭ, по типовым решениям А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» и в соответствии с техническим циркуляром №16/2007 «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях».

В местах прохода кабельных линий через стены и перекрытия предусматривается герметизация отверстий со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Сечения жил кабелей выбраны по длительно допустимому току, допустимым потерям напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения питания при однофазных коротких замыканиях.

Проектной документацией предусмотрено наружное освещение прилегающей дворовой территории, тротуаров, проездов и автостоянок.

Электроснабжение сетей наружного освещения предусмотрено от щитов наружного освещения ЩУО1 – ЩУО2, установленных на наружных стенах проектируемых 2БКТП и выполнено кабелями марки АВББШв-1 проложенными в траншеях.

Наружное освещение выполняется консольными светильниками с газоразрядными натриевыми лампами ДНаТ, устанавливаемыми на стальных фланцевых опорах.

Управление наружным освещением ручное и автоматическое с помощью фотореле.

Внутреннее электроснабжение

Основными электроприемниками является технологическое, бытовое, сантехническое и осветительное оборудование.

Расчет электрических нагрузок выполнен с учетом оборудования кухонь квартир электрическими плитами.

Установка вводно – распределительных устройств (ВРУ) проектируемых жилых домов осуществляется в самостоятельных электрощитовых помещениях каждой блок – секции.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты наборные щиты типа «КСМ», собранные по схемам вводных и распределительных

панелей «ВРУЗСМ» и укомплектованные коммутационно – защитной аппаратурой, обеспечивающей защиту питающих и распределительных линий от токов короткого замыкания и перегрузок.

Конструкции ВРУ позволяют в послеаварийных режимах вручную с помощью рубильников переключать все нагрузки жилых блок – секций и помещений общественного назначения на исправный ввод.

Электроснабжение электроприемников I категории надежности и противопожарных устройств (ППУ) предусматривается от силовых вводно – распределительных щитов ЩА и ЩППУ с устройствами автоматического включения резервного питания (АВР).

Устройства АВР подключены после аппаратов управления и до аппаратов защиты ВРУ.

Учет электроэнергии потребителей жилых блок – секций, встроенных помещений общественного назначения, общедомовых нагрузок и электроприемников I категории надежности, осуществляется электронными счетчиками активной и активно/реактивной энергии типа «Меркурий 230» класса точности 1.0 трансформаторного и прямого включения.

К установке приняты электронные счетчики электроэнергии с телеметрическими выходами, обеспечивающими возможность их включения в автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Для электроснабжения квартир и апартаментов предусматривается установка этажных учетно – распределительных щитов, укомплектованных вводными аппаратами защиты, поквартирными приборами учета электроэнергии и коммутационными аппаратами на отходящих линиях.

В коридорах квартир и апартаментов отелей устанавливаются квартирные щиты, укомплектованные вводными аппаратами защиты, автоматическими выключателями для защиты сетей освещения и кондиционирования, дифференциальными автоматическими выключателями на ток утечки 30 мА для защиты розеточных групп и электроплит.

Для квартир и апартаментов предусмотрен электрический звонок с кнопкой у входной двери.

В жилых помещениях предусмотрена установка клеммных колодок, для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того – подвесные патроны.

В уборных комнатах и ванных предусмотрена установка светильника класса защиты II от поражения электрическим током.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из зданий и защиты зданий при пожаре, проектной документацией предусматриваются мероприятия по противодымной защите.

Принятые схемы управления предусматривают автоматическое отключение вентиляции и включение систем дымоудаления и подпора воздуха в случае пожара, по сигналу от приборов пожарной сигнализации.

Приборы ОПС оборудованы автономными источниками питания.

В помещениях зданий жилых домов следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, резервное) и ремонтное освещение (в помещениях инженерных сетей).

Напряжение штепсельных розеток 220 В.

Проектной документацией предусматриваются светильники с энергосберегающими лампами.

Для выполнения светоограждения проектируемых зданий, на кровле каждой блок – секции предусматривается установка светодиодных светосигнальных приборов типа «СД30-05», запитанных от щитов ЩА по I категории надежности.

Управление освещением технических помещений выполнено индивидуальными выключателями и осуществляется по месту.

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные - пятипроводные и однофазные - трехпроводные.

Распределительные и групповые сети внутри проектируемых зданий предусматривается выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0,66 и ВВГнг(А)-FRLS-0,66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара), проложенными открыто в металлических лотках по строительным конструкциям технических помещений и подвала, скрыто защитных ПНД трубах в монолите стен и потолков.

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией, оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20, в сырых помещениях не ниже IP54.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением поврежденного участка сети устройствами защиты от сверхтоков, в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В качестве главных заземляющих шин используются РЕ шины вводно – распределительных устройств блок – секций зданий. Шины ГЗШ расположенные в одном здании соединяются между собой проводниками системы уравнивания потенциалов.

На вводах в здания выполняется повторное заземление шин ГЗШ.

Проектная документация предусматривает устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на шинах ГЗШ сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников питающих линий, направляющих лифтов, воздухопроводов систем вентиляции, металлических трубопроводов входящих инженерных коммуникаций, металлических частей строительных конструкций и заземляющих проводников.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Молниезащита

Молниезащита проектируемых зданий обеспечивается по третьей категории с надежностью защиты от ПУМ - 0,9 путем наложения молниеприемной сетки на кровлю зданий с последующим присоединением токоотводами к наружному контуру заземления.

Выступающие над кровлей металлические элементы здания (трубы, зонты над вентиляционными шахтами и пр.) присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

Для устройства наружного заземления используются искусственные проводники из круглой и полосовой оцинкованной стали.

Все соединения элементов системы молниезащиты выполняются при помощи сварки и специальных соединителей.

Здания жилых домов защищаются от прямых ударов молнии, вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.

2.7.5 Система водоснабжения

Наружные сети водоснабжения

Проект системы водоснабжения рассматриваемых объектов выполнен на основании технических условий на подключение к сетям водоснабжения от 18.05.2015 № 001М/05-15, выданных ООО «Юг Тепло Энерго».

Источником водоснабжения многоэтажных проектируемых зданий являются закольцованные водопроводные сети условным диаметром 300.

Проектируемые сети водоснабжения до зданий прокладываются полиэтиленовыми трубопроводами диаметром 125 мм.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Наружное пожаротушение рассматриваемых объектов предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на сети водопровода.

В местах расположения пожарных гидрантов устанавливаются указатели с использованием светоотражающего флуоресцентного покрытия.

Расчетный расход на наружное пожаротушение – 30 л/с.

Внутренние сети водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемых жилых домов литер 1, 2 с помещениями под апарт-отели квартирного типа являются наружные сети водопровода.

Ввод водопровода в здания литер 1 и литер 2 принят в две линии полиэтиленовыми трубопроводами диаметром 125 мм.

Системы водоснабжения проектируются для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд зданий.

Сети холодного и горячего водоснабжения запроектированы двузонными.

К первой зоне относятся помещения с первого по седьмой этажи. Ко второй – с восьмого этажа до отметки 67,300.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Минимальный гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 41 м вод. ст. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды I зоны для литер 1 составляет 37,5 м вод. ст., литер 2 – 35,2 м вод. ст. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды II зоны для литер 1 составляет 87,3 м вод. ст., литер 2 – 85,9 м вод. ст. Для повышения давления на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждом здании предусматриваются повысительные насосные установки.

Требуемый напор при пожаре для литер 1 составляет 100,9 м вод. ст., литер 2 – 98,5 м вод. ст. Напор обеспечивается повысительными насосными установками.

Для снижения избыточного давления и стабилизации давления в системах водоснабжения на вводах в квартиры предусматривается установка регуляторов давления.

Для общего учета расхода воды на вводах водопровода в каждое здание принята установка водомерных узлов. На обводных трубопроводах запроектированы отключающие устройства с электроприводом.

Для учета расхода воды в квартирах и помещениях под апарт-отели приняты индивидуальные приборы учета.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире жилых домов предусматривается система внутриквартирного пожаротушения. В санитарных узлах запроектировано устройство отдельных кранов для присоединения шланга с распылителем.

Полив территории осуществляется через наружные поливочные краны, установленные в нишах здания.

Горячее водоснабжение предусматривается от индивидуальных тепловых пунктов, расположенных в каждом здании.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных и полипропиленовых труб. Все трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, кроме подводов к сантехническим приборам, прокладываются в тепловой изоляции.

Внутреннее пожаротушение помещений зданий принято от пожарных кранов, размещаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Каждый пожарный кран укомплектован вентилем, пожарным рукавом и ручным пожарным стволом.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения запроектированы из стальных электросварных труб.

На наружные стены здания выводятся пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин.

Общий расход воды зданий литер 1 составляет $456,0 \text{ м}^3/\text{сут}$, литер 2 – $338,6 \text{ м}^3/\text{сут}$, расход на внутреннее пожаротушение зданий литер 1 и литер 2 составляет $3 \times 2,9 \text{ л/с}$.

2.7.6 Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании технических условий на подключение к сетям водоотведения от 18.05.2015 № 002 М/05-15, выданных ООО «ЮгТеплоЭнерго», технических условий на подключение к сетям ливневой канализации от 24.07.2015 № 5704/24, выданных департаментом строительства Администрацией Муниципального Образования города Краснодар.

Водоотведение рассматриваемых зданий предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации с дальнейшим подключением к проектируемой КНС полной заводской готовности. Отвод стоков от КНС запроектирован двумя напорными трубопроводами диаметром 225 мм через колодец-гаситель напора в существующие сети.

Проектируемая сеть наружной канализации предусматривается из полипропиленовых труб диаметром 110-400 мм. Напорная сеть бытовой канализации предусматривается в две линии из напорных полиэтиленовых технических труб диаметром 225 мм.

Трубопровод системы водоотведения укладывается на подготовленное грунтовое основание. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Сбор и отведение дождевых и талых сточных вод с кровель и прилегающей территории зданий предусматривается в проектируемые сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к проектируемой КНС полной заводской готовности. Отвод стоков от КНС запроектирован двумя напорными трубопроводами диаметром 450 мм через колодец-гаситель напоров в существующий ливневый коллектор диаметром 1000 мм.

Самотечная сеть дождевой канализации принята из полипропиленовых труб диаметром 110–800 мм. Напорная сеть дождевой канализации предусматривается из напорных полиэтиленовых технических труб в две линии диаметром 450 мм.

Трубопровод системы водоотведения укладывается на подготовленное грунтовое основание. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Внутренние сети водоотведения

Отведение бытовых стоков от проектируемых жилых домов литер 1 и 2 с помещениями под апартаменты квартирного типа предусматривается самотеком по выпускам из чугунных труб диаметром 100 мм в наружные сети.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки и по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Внутренние сети водоотведения на отметке выше 0.00 предусматриваются из полипропиленовых труб диаметром 50-110 мм, ниже отметки 0.00 из чугунных труб.

На сетях внутренней бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Уклоны отводных самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации предусматриваются не менее 0,02 в сторону стояков и выпусков.

Вентиляция системы бытовой канализации запроектирована через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания.

Для предотвращения распространения пожара по этажам зданий на стояках систем канализации предусматривается установка противопожарных муфт.

Стояки бытовой и ливневой канализации предусматривается прокладывать в тепловой изоляции.

Для сбора аварийных сточных вод из технических помещений предусматривается устройство трапов и приемков. Отвод стоков осуществляется погружными насосами в сети канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий запроектирован по системе внутренних водостоков в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Внутренние сети ливневой канализации приняты из стальных и полиэтиленовых труб.

Расход бытовых сточных вод здания литер 1 составляет 450,64 м³/сут, литер 2 – 333,62 м³/сут. Расход дождевых стоков с кровли здания литер 1 составляет 70,02 л/с, литер 2 – 52,68 л/с.

2.7.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по проектируемому объекту разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование и технических условий от 18.05.2015 № 003

М/05-15, выданных ООО «ЮгТеплоЭнерго». Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

в зимний период – минус 16°C ;

в летний период – 28°C ;

Средняя температура отопительного периода – $2,5^{\circ}\text{C}$;

Продолжительность отопительного периода – 145 сут.

Тепловые сети

Источник тепла – котельная ООО «ЮгТеплоЭнерго».

Точка подключения тепловых сетей - в проектируемой тепловой камере УТ1 на магистральных тепловых сетях, разрабатываемых отдельно.

Тепловые сети – распределительные, двухтрубные.

Температура теплоносителя в проектируемых тепловых сетях $105-70^{\circ}\text{C}$ со срезкой на 70°C .

Проектом предусматривается подземная бесканальная прокладка тепловой сети от УТ1 до проектируемых объектов с устройством вводов в здания, а также до тепловой камеры УТ4 (УТ1) – точки подключения 2-ой очереди строительства.

Расчетные тепловые потоки по системам теплоснабжения составляют $9,264424$ Гкал/час, в том числе:

- система отопления (литер 1) – $3,696415$ Гкал/час;
- система отопления (литер 2) – $2,739769$ Гкал/час;
- система горячего водоснабжения (литер 1) – $1,5828$ Гкал/час;
- система горячего водоснабжения (литер 2) – $1,24544$ Гкал/час.

Трубопроводы теплосети предусматриваются стальные электросварные предизолированные пенополиуретаном (ППУ) в заводской сборке, в полиэтиленовой оболочке - при подземной бесканальной прокладке, а также в стальной оцинкованной оболочке - в тепловых камерах. Для контроля за состоянием поверхности теплоизоляционного слоя запроектирована система оперативного дистанционного контроля (СОДК). Разработка автоматизации системы ОДК предусматривается отдельным проектом.

Тепловые вводы принято герметизировать.

Прокладка трубопроводов теплосети осуществляется с максимальным использованием компенсирующих способностей углов поворота, «П»-образных и сильфонных компенсаторов для обеспечения тепловых расширений трубопроводов.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена с уклоном в направлении нижних точек трассы. Для спуска воздуха в верхних точках теплотрассы запроектирована установка воздушников. Слив теплоносителя предусмотрен в тепловых камерах через дренажные устройства с отводом в сбросные колодцы. Для осуществления контроля параметров теплоносителя в теплосети в тепловых камерах установлены контрольно-измерительные приборы (термометры, манометры).

Отопление

Присоединение систем отопления к сетям теплоснабжения предусматривается через индивидуальные тепловые пункты (ИТП), устраиваемые в каждом жилом доме.

Система теплоснабжения – закрытая, независимая.

Температурный график системы отопления – 80/60 °С.

В систему горячего водоснабжения отпускается вода с температурой 65°С.

На вводе трубопроводов в ИТП для учета тепловой энергии и теплоносителя предусматривается установка коммерческих узлов учета. Для учета расхода холодной воды запроектирована установка водомерных узлов. На каждом контуре систем отопления и ГВС предусмотрена установка собственных узлов учета тепловой энергии.

Подключение систем отопления жилой части и встроенных помещений к наружным тепловым сетям предусмотрено отдельно по независимой схеме. Циркуляция теплоносителя в контурах систем осуществляется с помощью циркуляционных насосов (режим работы насосов: один – рабочий, второй – резервный).

Системы горячего водоснабжения жилой части 1-й зоны и встроенных помещений, а также жилой части 2-й зоны подключаются отдельно по независимой двухступенчатой схеме. Для циркуляции теплоносителя в системе предусмотрена установка циркуляционных насосов (режим работы насосов: один – рабочий, второй – резервный).

Заполнение и подпитка систем отопления осуществляются автоматически сетевой водой из обратного трубопровода тепловой сети с помощью двух подпиточных насосов (один – рабочий, второй – резервный) и электромагнитных клапанов.

Компенсация температурных расширений в системах отопления жилой части зданий и встроенных помещений запроектирована посредством устанавливаемых мембранных расширительных баков.

В ИТП предусматривается установка пластинчатых подогревателей, сетевых, циркуляционных и подпиточных насосов, запорной, регулирующей, воздуховыпускной и сливной арматуры, предохранительных клапанов, фильтров, грязевиков и контрольно-измерительных приборов. Регулирование параметров теплоносителя, поступающего в системы теплопотребления, с поддержанием заданной температуры осуществляется пропорционально текущему значению температуры наружного воздуха. Предусмотрена магнитная обработка воды для снижения накипеобразования в трубопроводах систем ГВС.

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами. Системы отопления жилых домов (Литер 1, Литер 2) функционально разделены на системы отопления жилой части и системы отопления встроенной части зданий.

Для жилой части зданий система отопления предусматривается двухтрубная, с поквартирной разводкой. Система отопления разделена на зоны по высоте здания. Прокладка трубопроводов поквартирного отопления запроектирована из полимерных труб, скрытая (в конструкции пола) от поквартирных узлов учета тепловой энергии, устанавливаемых в специализированных шкафах в местах свободного доступа обслуживающего персонала. Для гидравлической увязки поквартирных систем в шкафах предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры.

Система отопления инженерных помещений, лестничных клеток и лифтовых холлов выполняется самостоятельными ветками вертикальной двухтрубной системы.

Система отопления встроенных помещений запроектирована двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой. Горизонтальная разводка запроектирована из полимерных труб скрытая (в конструкции пола) самостоятельными ветвями для каждого апартаменты. Для встроенных помещений предусматривается установка узла учета тепла в поэтажных распределительных коллекторах, оборудуемых необходимой запорно-регулирующей арматурой.

В качестве отопительных приборов систем отопления принимаются стальные радиаторы, в электрощитовых устанавливаются электроконвекторы.

Нагревательные приборы располагаются равномерно под окнами и в наиболее холодных местах. В лестничных клетках и лифтовых холлах отопительные приборы устанавливаются, обеспечивая нормируемую ширину эвакуационных проходов.

Для гидравлического регулирования системы отопления и регулирования теплоотдачи отопительных приборов, проектом предусматривается установка запорной, регулирующей и балансировочной арматуры.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки, трубопроводы в пределах ИТП выполняются из стальных водогазопроводных или стальных электросварных труб в теплоизоляции. Проектом предусмотрена антикоррозионная обработка и теплоизоляция трубопроводов и оборудования теплового пункта. Компенсация температурных расширений стальных трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов трассы, а также многослойных сильфонных компенсаторов, устанавливаемых на стояках системы отопления. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках — для удаления воздуха.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Общеобменная приточно – вытяжная вентиляция жилых домов (Литер 1, Литер 2) запроектирована с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Вентиляция жилой части зданий и встроенных помещений апартаментов отеля запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением движения воздуха. Удаление воздуха осуществляется из помещения кухонь, ванных комнат и санузлов через вентиляционные каналы, прокладываемые в шахтах из строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. Для удаления воздуха применяются сборные вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками, в которых устанавливаются регулируемые вытяжные решетки. Для предотвращения обратной тяги и обеспечения нормируемого воздухообмена, на двух последних этажах зданий удаление воздуха осуществляется по индивидуальным вентиляционным каналам, оборудованным вентиляторами бытового типа. Приток осуществляется через регулируемые створки оконных проемов.

Вытяжка из технических помещений (ИТП, ВНС, электрощитовые) и санузла консьержа предусмотрена механическая посредством вентиляторов канального типа, выброс воздуха осуществляется через автономные вентканалы, прокладываемые в шахтах из строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. Приток – через решетки с установленными противопожарными клапанами нормально открытого типа в ограждениях помещений.

Вытяжной воздух выбрасывается в объем теплого чердака и далее удаляется через дефлекторы, установленные на кровле, либо посредством вентиляторов осевого типа (узлы гибридной вентиляции).

Вентиляция машинных помещений принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через решетки, в ограждениях помещений, удаление отработанного воздуха – через дефлекторы, устанавливаемые на кровле.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из оцинкованной стали. Транзитные воздуховоды выполняются из стали класса герметичности «В» с толщиной стенки не менее 0,8 мм, защищаются огнезащитным покрытием или прокладываются в шахтах из строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. Сечения воздуховодов приняты из расчета нормируемой скорости.

Места прохода транзитных воздуховодов через противопожарные преграды оборудуются огнезадерживающими клапанами и уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Для снижения шума от вентиляционных установок и обеспечения нормируемого шума в помещениях предусматриваются следующие мероприятия:

- присоединение воздуховодов к вентагрегатам с помощью гибких вставок;
- установка шумоглушителей;
- размещение вентиляционного оборудования в специализированных помещениях;
- скорость движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределительных устройствах принимается минимально допустимой из условия распространения аэродинамического шума.

Противодымная защита

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из зданий и защиты зданий при пожаре, проектом предусматриваются следующие мероприятия по противодымной защите:

- подпор воздуха в лифтовые шахты системами ПД1.2, ПД2.2, ПД3.2, ПД4.2 через противопожарные клапаны нормально закрытого типа с нормируемым пределом огнестойкости за счет вентиляторов крышного типа;
- подпор воздуха в шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» автономными системами ПД1.1, ПД2.1, ПД3.1, ПД4.1 через противопожарные клапаны нормально закрытого типа с нормируемым пределом огнестойкости за счет вентиляторов крышного типа;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы при выходе из лифта в помещения подвального этажа. Подача воздуха осуществляется через противопожарные клапаны нормально закрытого типа с нормируемым пределом огнестойкости, устанавливаемые в ограждении лифтовых шахт;
- удаление продуктов сгорания из поэтажных коридоров зданий системами ВД1.1, ВД2.1, ВД3.1, ВД4.1 через противопожарные нормально-закрытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости за счет вентиляторов крышного типа. Компенсация удаляемого воздуха осуществляется в нижнюю зону защищаемых помещений через противопожарные клапаны нормально закрытого типа с нормируемым пределом огнестойкости;
- системы противодымной вентиляции оборудуются обратными и противопожарными клапанами нормально закрытого типа с требуемым пределом огнестойкости;
- вентиляционные каналы систем противодымной вентиляции выполняются из стали класса герметичности «В» с толщиной стенки не менее 0,8 мм, покрываются огнезащитным материалом и/или прокладываются в шахтах из строительных конструкций с требуемым пределом огнестойкости;
- автоматическое открытие противопожарных клапанов и отключение систем вентиляции, при срабатывании пожарной сигнализации.

Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Автоматизация системы водоснабжения.

Автоматизация управления повысительной станцией ХВС

Управление насосами хозяйственно-питьевой установки водоснабжения осуществляется шкафом управления насосной станцией «КАСКАД 101».

Автоматические выключатели позволяют защитить установленное в шкафу оборудование. Контроль повышенного/пониженного напряжения сети, обрыв, перекос и чередование фаз при работе в ручном режиме осуществляется при помощи реле контроля фаз, установленного внутри шкафа.

В автоматическом режиме, все функции контроля, за напряжением питания выполняет преобразователь частоты. Все подключения внешних устройств (насосы, датчик давления, датчик «сухого хода», датчик аварии насоса) производятся внутри шкафа через клеммные соединения.

«КАСКАД 101» имеет 3 основных режима работы:

- Режим «ВЫКЛ»;
- «Автоматический» режим;
- «Ручной» режим.

Определение прорыва трубы. «КАСКАД 101» обеспечивает контроль, за давлением в установившемся режиме. Если давление в трубопроводе снизилось на заданное значение, в течение определенного времени, шкаф управления отключит насос.

При обнаружении аварии, происходит отключение всех работающих насосов, а также загорается индикатор «СУХОЙ ХОД». Сброс аварии происходит автоматически после возобновления давления на всасывающем трубопроводе.

Для равномерного износа насосов предусмотрен режим чередования насосов по времени.

В случае возникновения аварийной ситуации насоса (сигнал с внешнего аварийного датчика, тепловое реле), происходит отключение соответствующего двигателя. Автоматически осуществляется запуск резервного насоса.

Автоматизация управления пожарными насосами

Управление пожарными насосами осуществляется на основе ПКПП «Водолей» производства «Рубеж». ПКПП «Водолей» соединяется при помощи интерфейсного кабеля с головным прибором «Рубеж-4А», контролирующего и обрабатывающего показатели пожарных извещателей.

При срабатывании пожарных извещателей, ПКПП «Рубеж-4А» передает информацию о пожаре на ПКПП «Водолей», который, в свою очередь, производит управление ШУН-ами и ШУЗ-ами (шкафы управления насосами и задвижками).

Наличие воды в питающем водопроводе контролируется с помощью адресной метки «АМ-1».

Автоматизация теплового пункта

Автоматизация теплового пункта выполнена на базе контроллера «Segnetics», позволяющего в автоматическом режиме управлять параметрами работы двух контуров ГВС, двух контуров отопления, в том числе двух подпитывающих контуров в соответствии с графиком работы, и в зависимости от показаний датчиков и приборов.

Диспетчеризация предусматривается по интерфейсу RS-485, в том числе сети Ethernet, а также удаленная диспетчеризация при помощи USB GSM-модема (SMS-сообщения, GPRS).

2.7.8 Сети связи

Проектная документация подраздела «Сети связи» многоэтажных жилых домов литер 1,2 со встроенными помещениями выполнена на основании технических условий на диспетчеризацию лифтов от 05.02.2015 Иск. № 175, выданных ООО «СМУ Лифтстрой», технического задания.

Наружные сети связи

На основании гарантийного письма заказчика в лице Майданюк А.Н., проектные решения наружных сетей связи будут выполнены отдельным проектом по отдельному договору и в состав данной экспертизы не входит.

Внутренние сети связи

Система телефонизации

Проектной документацией предусматривается прокладка кабеля до каждой квартиры на этажах. Прокладка кабеля осуществляется замоноличено в полу, в гофрированной ПНД трубе. Кабель предусматривается в стоячной части - 16-ти парный UTP cat5e, для возможности подключения оборудования IP технологии.

Центральное оборудование системы телефонизации устанавливается провайдером и монтируется в предусмотренную проектом нишу после заключения договоров.

Сеть проводного вещания

Проектным решением предусматривается радиофикация помещений объекта.

Радиорозетки устанавливаются на кухне и в смежной с ней комнате, независимо от числа комнат.

Вертикальная разводка по стоякам системы радиофикации от коммутационного помещения до распределительных коробок на этажах, расположенных в совмещенных щитках, выполняется проводом ПРППМ 2х1,2.

Горизонтальная разводка по этажам от распределительных коробок в слаботочных нишах до каждой квартиры и в квартирах непосредственно, выполняется проводом ПТПЖ 2х0,5. Радиотрансляционную сеть внутри

квартир, в том числе внутри служебных помещений выполняется, замоноличено в полу в гофрированной ПНД трубе.

Провода системы радиофикации в общих помещениях подвала прокладываются в жесткой ПВХ трубе Ø25мм.

Центральное оборудование системы радиофикации устанавливается заказчиком и монтируется в предусмотренную проектом нишу.

Система эфирного телевидения

Для обеспечения телевидения жилых домов предусматривается установка на кровле телевизионных антенн на разные диапазоны.

Вертикальную разводку по стоякам системы эфирного телевидения от коммутационного оборудования на техническом этаже здания до горизонтальных распределительных узлов на этажах, расположенных в совмещенных щитках, выполнить кабелем RG-11, разводку по этажам до квартир выполнить кабелем RG-6.

От телевизионных антенн прокладывается магистральный кабель RG-11 и устанавливается антенный усилитель. От усилителя через магистральный ответвитель кабелем осуществляются опуски в стояки.

На лестничных площадках, в слаботочных отсеках этажных щитов, устанавливаются абонентские разветвители. Прокладка в квартиры телевизионного кабеля от установленных в слаботочных отсеках разветвителей производится кабелем RG-6.

Для заземления телестойки по кровле прокладывается стальная шина, соединенная с наружным контуром заземления.

Система домофонной связи

Проектным решением предусматривается обеспечение жилых домов домофонной связи с каждой квартирой здания.

Система построена на оборудовании марки «Eltis». В качестве вызывного устройства используется блок вызова «БВ-DP 300-RD16».

Для подключения каждого последующих 100 абонентов используется коммутатор «КМ100-7.2». Для связи между блоками вызова используется коммутатор «КМ-300». В качестве абонентских трубок используется устройство квартирное переговорное со световой индикацией вызова и регулировкой громкости вызова.

Оборудование системы домофонной связи устанавливается в помещении консьержа, на стене. Кабели системы домофонизации прокладываются замоноличенно в гофрированной ПНД трубе.

Диспетчеризация лифтового оборудования

Диспетчеризация лифтового оборудования выполняется на базе диспетчерского комплекса «Обь-6.0». Для этого предусматривается установка лифтовых блоков «ЛБ-6.0».

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса непрерывно осуществляет обмен с устройством управления и выполняет следующие функции:

- передачу информации о режиме работы станции управления лифтом;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине лифта и в машинном помещении, к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЬ»;
- автоматическую проверку переговорной связи с кабиной лифта (опционально).

Блок обеспечивает двухстороннюю переговорную связь между диспетчером и кабиной лифта, а также между диспетчером и блоком.

Распределительные линии выполняются кабелем КСБнг(А)-FRLS. Лифтовые блоки устанавливаются в машинном помещении лифтов. Клеммные коробки устанавливаются в лифтовой шахте.

Связь с диспетчерским пунктом, осуществляется по линии Ethernet с помощью 4G-модема.

Автоматическая пожарная сигнализация

На объекте предусмотрена противопожарная защита здания на базе интегрированной системы ООО «КБПА» включающая в себя:

- приемно-контрольный пожарный прибор «Рубеж-4А»;
- блок индикации «Рубеж-БИ»;
- дымовые пожарные извещатели «ИП 212-45»;
- тепловые пожарные извещатели «ИП-103-5/2-А0(нр)»;
- автономные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-50М»;
- ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- оповещатели пожарные световые «ОПОП1-8»;
- оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 2-35»;
- адресные релейные модули «РМ-4К»;
- источники питания «ИВЭПР 12/5 RSR 2x17-Р БР», «ИВЭПР 12/5 RSR 2x12-Р БР».

Сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-4А», расположенный на посту пожарной охраны.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены пожарные извещатели «ИП 212-45» и тепловые пожарные извещатели «ИП-103-5/2-А0(нр)».

Вдоль путей эвакуации размещаются ручные пожарные извещатели (ИПР 513-10). Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении, кроме помещений с мокрыми процессами.

Проектной документацией предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-50М».

Для опуска лифтов, проектной документацией предусмотрены релейные модули «РМ-2К», которые включаются в адресный шлейф ППКП.

Шлейфы средств автоматической пожарной сигнализации в защищаемых помещениях прокладываются кабелем исполнения нг-FRLS. Линия электропитания напряжением 220В выполняется кабелем ВВГнг-FRLS.

Система оповещения и управления эвакуацией

В жилых домах предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

Помещения оснащены звуковыми оповещателями типа «ОПОП 2-35», и световым оповещателями с надписью «Выход» типа «ОПОП 1-8», устанавливаемые на путях эвакуации.

Электропитание

Для электропитания оборудования АПС и СОУЭ предусматриваются резервированные источники питания с аккумуляторными батареями различной емкости, которые обеспечивают питание электроприемников АПС и СОУЭ в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «Тревога» не менее 1 ч.

2.7.9 Проект организации строительства

Возведение объекта принято в два этапа:

- на первом этапе строительства предусматривается выполнение работ по возведению 24-х этажного 4-х секционного жилого дома – Литер 1-й;
- на втором этапе строительства предусматривается выполнение работ по возведению 24-х этажного 3-х секционного жилого дома – Литер 2-й.

Проектом предусмотрено два периода строительства: подготовительный и основной.

Строительство основных объектов производится в последовательности, предусмотренной календарным планом производства работ.

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

Потребность строительства в энергоресурсах и воде

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Потребность
1	Электроэнергия	кВт	148
2	Вода на производственные нужды	л/с	0,01
3	Вода на хозяйственно-бытовые нужды	л/с	0,24
4	Вода на пожаротушение	л/с	5

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Потребность
1	Контора ИТР	м ²	16
2	Красный уголок	м ²	31
3	Гардеробная	м ²	35,4
4	Умывальная	м ²	2,5
5	Помещение для обогрева	м ²	4,1
6	Помещения для сушки спецодежды и обуви	м ²	8,3
7	Душевые	м ²	4,1
8	Уборные	м ²	4,1

Контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя: входной контроль проектной документации, входной контроль конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций, приемочный контроль строительно-монтажных работ, освидетельствование скрытых работ с составлением актов.

В процессе возведения объекта строительно-монтажной организацией проводится геодезический контроль точности геометрических параметров объекта.

В проекте определен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

При выполнении строительных работ осуществляются мероприятия по сохранению окружающей природной среды.

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства
Общее количество работающих

– 50,4 мес.
– 71 чел.

2.7.10 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемой природной территории областного значения, природной экологической, природно-исторической территории.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Участок не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Участок расположен:

- в приаэродромной территории «Краснодар-Центральный»;
- в зоне разворота воздушного транспорта аэропорта;
- в зоне вероятного катастрофического затопления;
- на территории объекта археологического наследия – селище «Пашковское-2»;
- в зоне санитарной охраны артезианских скважин и водозаборов (третий пояс);
- в радиусе 15 км, 30 км от контрольной точки аэродрома;
- в радиусе 15 км, 30 км от контрольной точки аэродрома «Краснодар - Центральный».

Получено согласование строительства проектируемых объектов Южным межрегиональным территориальным управлением воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта (Южным МТУ Росавиации) № 240/06/15 от 02.06.2015.

Положение здания не ухудшает инсоляцию в зданиях окружающей застройки. Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий, детских и спортивных площадок соответствует гигиеническим требованиям к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях отводимый под строительство жилых домов земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляются в соответствии с требованиями к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ, к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. Неиспользуемый в процессе строительных работ плодородный слой почвы складывается в бурты, отвечающие требованиям к рекультивации земель.

Снятие, транспортировка, хранение, и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, потерю при перемещениях.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных, сварочных и окрасочных работ, асфальтировании.

Расчет загрязнения атмосферы проведен в соответствии с ОНД-86 с использованием УПРЗА «Эколог», версия 3.0.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 2,7946752576 г/с, валовый выброс – 75,47699 т/год по 22 наименованиям веществ и трем группам суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе производственной площадки и ближайшей жилой застройки составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Полученные значения выбросов предлагается принять предельно допустимые.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: вентиляционное и технологическое оборудование, двигатели внутреннего сгорания мусоровоза и легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,1946399956 г/с, валовый выброс – 1,4950065997 т/год по 8 наименованиям веществ и одной группе суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Полученные значения выбросов предлагается принять предельно допустимые.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительно-монтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются двигатели внутреннего сгорания мусоровоза и легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

В соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер санитарно-защитной зоны для жилых домов и гостевых парковок не устанавливается.

Санитарные разрывы от парковок для сотрудников и посетителей офисов и от проездов автотранспорта до нормируемых объектов выдержаны.

С целью минимизации воздействия на природные воды и почвы в период строительства используется мойка колес строительной техники и автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и со сбором образовавшихся стоков в накопительные емкости с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период строительства для питьевых нужд предусмотрено водоснабжение привозной водой, соответствующей гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Загрязнение поверхностных, подземных вод, почв хозяйственно-бытовыми стоками на стадии строительства исключено в связи с их сбором и очисткой на очистных сооружениях, устройством биотуалетов с последующим вывозом специализированными организациями.

В соответствии с гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ сточные воды собираются в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период строительства и эксплуатации предусмотрено водоснабжение от центрального городского водопровода. Качество холодной воды отвечает гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Отведение канализационных стоков от проектируемого объекта предусматривается в городскую канализационную сеть.

Отведение дождевых и талых вод осуществляется в городскую сеть ливневой канализации.

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома служат центральные тепловые сети.

В период производства строительно-монтажных работ образуются отходы в количестве 104047,552 т, из них: 1 класса опасности – 0,032 т, 3 класса опасности – 12,06 т, 4 класса опасности – 378,26 т, 5 класса опасности – 103657,2 т. В период эксплуатации объекта образуются отходы в количестве 402,21 т/год, из них: 1 класса опасности – 0,027 т/год, 3 класса опасности – 0,033 т/год, 4 класса опасности – 360,25 т/год, 5 класса опасности – 41,9 т/год.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями. Санитарный разрыв от контейнерной площадки до нормируемых объектов в размере 20 м выдержан.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха в период производства строительно-монтажных работ составляет 11682,40 руб., за сброс загрязняющих веществ – 85231,20 руб., за размещение отходов – 3587285,50 руб.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации составляет 20,00 руб./год, за сброс загрязняющих веществ – 34191,00 руб./год, за размещение отходов – 751057,00 руб./год.

2.7.11 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Степень огнестойкости здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания – С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3; Ф1.2.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями объекта в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности приняты в соответствии с СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение рассматриваемых объектов предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на сети водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Въезд на территорию проектируемого объекта пожарных машин предусматривается с существующих улиц города. Запроектированы подъезды пожарных автомобилей с двух продольных сторон.

Ширина проездов для пожарной техники составляет 6 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стен зданий составляет 8 - 10 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Все жилые этажи имеют один эвакуационный выход в лестницу типа Н1 с выходом на 1-м этаже непосредственно наружу.

Выход в воздушную зону и далее в незадымляемую лестничную клетку осуществляется через внеквартирный коридор. Двери, выходящие на незадымляемую зону, оборудованы закрывателями и уплотнителями.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку менее 25 м. Машинное отделение лифта выделено противопожарными перегородками I типа. В местах перепада высот запроектированы пожарные лестницы типа П1.

Эвакуация из подвального этажа осуществляется по наружным лестницам. Выходы из встроенных помещений, из помещений технического этажа и технических помещений ведут непосредственно наружу.

Эвакуация инвалидов предусмотрена по пандусу. Ширина наружных дверей не менее 1,3 м. Для передвижения по этажам, предусмотрен грузовой лифт с проемом, обеспечивающим беспрепятственный въезд и выезд из него.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире жилых домов предусматривается система внутриквартирного пожаротушения. В санитарных узлах запроектировано устройство отдельных кранов для присоединения шланга с распылителем.

Внутреннее пожаротушение помещений зданий принято от пожарных кранов, размещаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Каждый пожарный кран укомплектован вентилем, пожарным рукавом и ручным пожарным стволом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания составляет $3 \times 2,9$ л/с.

Разделом предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

2.7.12 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Литер 1

На прилегающей к зданию территории, ширина путей движения при встречном движении инвалидов на креслах-колясках не менее 1,8 м. Проектом благоустройства предусмотрены места подъезда шириной не менее 6 м с естественным уклоном местности 1,2%.

В здании предусмотрены входы, приспособленные для МГН с поверхности земли, имеющие подъемные платформы. Двери главного входа в здание имеют прозрачное заполнение из закаленного небьющегося стекла, их ширина составляет 1,5 м.

Поверхность покрытий пандусов входных площадок и лестниц выполняют из керамической плитки, имеющей рифленую поверхность. Ширина путей движения инвалидов внутри здания более 1,5 м.

При перепаде высот на путях движения и при входе в здание созданы равные условия доступности и комфорта для всех групп людей.

В местах примыкания горизонтальных путей движения к открытым лестницам и пандусам предусмотрены площадки, аналогичные по размерам поворотным площадкам лестниц и пандусов.

Поручни, стойки и другие опорные устройства в соответствии с ГОСТ Р 51261 приняты, округлого сечения диаметром не менее 30 мм и не более 60 мм. Расстояние между стеной и поручнями, в том числе поручнями перил, в свету не менее 5 см. Поверхность захвата не прерывается стойками перил или иными конструктивными элементами. Выступающие окончания поручней на 30 см сделаны с нетравмирующим завершением.

Расстояние из любой точки этажа до эвакуационных выходов не более 15 м.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные и наклонные поручни, и ручки, краны и кнопки различных аппаратов и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН, внутри здания устанавливают в промежутке от 0,85 до 1,1 м от уровня пола.

Литер 2

На прилегающей к зданию территории, ширина путей движения при встречном движении инвалидов на креслах-колясках не менее 1,8 м. Проектом благоустройства предусмотрены места подъезда шириной не менее 6 м с естественным уклоном местности 1,2%.

В здании предусмотрены входы, приспособленные для МГН с поверхности земли, имеющие подъемные платформы. Двери главного входа в здание имеют прозрачное заполнение из закаленного небьющегося стекла, их ширина составляет 1,5 м.

Поверхность покрытий пандусов входных площадок и лестниц выполняют из керамической плитки, имеющей рифленую поверхность. Ширина путей движения инвалидов внутри здания более 1,5 м.

При перепаде высот на путях движения и при входе в здание созданы равные условия доступности и комфорта для всех групп людей.

В местах примыкания горизонтальных путей движения к открытым лестницам и пандусам предусмотрены площадки, аналогичные по размерам поворотным площадкам лестниц и пандусов.

Поручни, стойки и другие опорные устройства в соответствии с ГОСТ Р 51261 приняты, округлого сечения диаметром не менее 30 мм и не более 60 мм. Расстояние между стеной и поручнями, в том числе поручнями перил, в свету не менее 5 см. Поверхность захвата не прерывается стойками перил или иными конструктивными элементами. Выступающие окончания поручней на 30 см сделаны с нетравмирующим завершением.

Расстояние из любой точки этажа до эвакуационных выходов не более 15 м.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные и наклонные поручни, и ручки, краны и кнопки различных аппаратов и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН, внутри здания устанавливают в промежутке от 0,85 до 1,1 м от уровня пола.

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

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012.

2.7.14 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В процессе эксплуатации объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объекта, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, коколы, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускают скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях объекта поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов приведен в рекомендуемом приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

3 Выводы по результатам рассмотрения

3.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

3.1.1 Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов, СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», ГОСТ 25100 «Грунты. Классификация», ГОСТ 20522 «Методы статистической обработки результатов испытаний», ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам».

3.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

3.2.1 Проектная документация по разделу «Пояснительная записка» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов и результатами инженерных изысканий.

3.2.2 Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» выполнена на основании градостроительного плана земельного участка №RU2330600-000000000004627, утвержденного постановлением администрации муниципального образования город Краснодар от 11.03.2015 №2162, в соответствии СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

3.2.3 Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012

«Общественные здания и сооружения», в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

3.2.4 Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

3.2.5 Проектная документация по подразделу «Система электроснабжения» разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, требованиями нормативных документов: ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», ГОСТ 30331.1-2013 «Электроустановки низковольтные», ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий», ГОСТ 32395-2013 «Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия», ГОСТ 32397-2013 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», ГОСТ Р 52736-2007 «Короткие замыкания в электроустановках», ГОСТ Р 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ», ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», РД-34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей», СН 541-82 «Инструкции по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и позволяет обеспечить эксплуатационную надежность и безопасность системы электроснабжения.

Для обеспечения безопасности людей в проектной документации предусмотрены все виды защиты, требуемые по ГОСТ Р 50571.3-2009 для электроустановок зданий.

3.2.6 Проектная документация по подразделу «Система водоснабжения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

СП 31.13330.2011 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод».

3.2.7 Проектная документация по подразделу «Система водоотведения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85* Канализация. Наружные сети и сооружения», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 73.13330.2012 «СНиП 3.05.01-85* Внутренние санитарно-технические системы».

3.2.8 Проектная документация по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы», СП 7.131303-2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Противопожарные требования», СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», ГОСТ 21.404-85 «Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах», ГОСТ 21.408-93 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов», ВСН 205-84 «Инструкция по проектированию систем автоматизации технологических процессов».

3.2.9 Проектная документация по подразделам «Сети связи» разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, требованиями нормативных документов: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования

пожарной безопасности», СП 118.13330.2012 «Свод правил. Общие здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», ПУЭ «Правила устройства электроустановок (7-е издание)», СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», РД 45.120-2000(НТП 112-2000) «Городские и сельские телефонные сети», ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», ПУЭ «Правила устройства электроустановок (7-е издание)», Р 78.36.005-99 «Выбор и применение систем контроля и управления доступом», СПЗ.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Нормы и правила проектирования», СП5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП6.13130.2013 «Электрооборудование. Системы противопожарной защиты. Требования пожарной безопасности».

3.2.10 Проектная документация по разделу «Проект организации строительства» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов, СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства», СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 126.13330.2012 «СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

3.2.11 Проектная документация по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (с изменениями от 15.04.1998), Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1995 № 96-ФЗ, Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ с изменениями, Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями и дополнениями), Федеральный классификационный каталог отходов (утв. Приказом МНР РФ от 02.12.2002 № 786), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», новая редакция СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» (с изм. от 03.09.2010), СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», Постановление Правительства № 344 от 14.06.2003 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (с изм. от 01.07.2005).

3.2.12 Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов: Федеральный Закон РФ от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральный Закон РФ от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме», Федеральный Закон РФ от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП 6.13130.2013

«Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 11.13130.2009 «Свод правил. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения», СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

3.2.13 Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов: СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*».

3.2.14 Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащённости здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий», Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3.2.15 Проектная документация по разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральный закон РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

3.3 Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Отчетные материалы по инженерным изысканиям соответствуют требованиям технических регламентов и являются достаточными для подготовки проектной документации на объект капитального строительства «Многоэтажные жилые дома литер 1,2 со встроенными помещениями по ул. Мачуги 166/2 в г. Краснодаре».

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоэтажные жилые дома литер 1,2 со встроенными помещениями по ул. Мачуги 166/2 в г. Краснодаре» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Эксперты:

Эксперт по направлению деятельности
«инженерно-геологические изыскания»

(Квалификационный аттестат

№ ГС-Э-56-1-1929)

А.А. Кишеев



Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные
решения, планировочная организация земельного участка,
организация строительства

№ ГС-Э-74-2-2345)

Д. А. Розов



Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Электроснабжение и электропотребление

№ МС-Э-18-2-5493)

А.В. Дроздов



Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

№ МС-Э-74-2-4302)

В.А. Пятов



Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
водоснабжение, водоотведение и канализация

№ МР-Э-27-2-0734)

Е.Н. Колосова



Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
теплоснабжение вентиляция и кондиционирование

№ МР-Э-11-2-0145)

Л.Г. Бжилянская



Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Охрана окружающей среды
№ МС-Э-18-2-5489)

М.В. Беляева



Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Пожарная безопасность
№ МР-Э-20-2-0625)

О.А. Натанин



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 4-1-1-0104-15

Всего прошито, пронумеровано и скреплено

печатью

57/метрополитен (с. 10)

лист 06

Заместитель генерального

директора по производству

ООО «Строительная Экспертиза»

А.А. Корнев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000518

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

№ РОСС RU.0001.610589

№ 0000518

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА
МОСКВА", (ООО "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА")

ОГРН 1147746830208

место нахождения 129090, г. Москва, Грохольский пер., д. 28

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 октября 2014 г. по 10 октября 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000517

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

№ РОСС RU.0001.610592

№ 0000517

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА
МОСКВА", (ООО "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА")

ОГРН 1147746830208

место нахождения 129090, г. Москва, Грохольский пер., д. 28

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

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

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова

КОПИЯ ВЕРНА
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО
ДИРЕКТОРА ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ООО «СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
КОРНЕВ А.А.

