

КМЭ

Общество с ограниченной ответственностью
КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

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

Фактический адрес: РФ, Краснодарский край, 350020 г. Краснодар, ул. Гаражная, д. 48.
www.knexpert.ru e-mail: knexpert@mail.ru моб. +7(918)266-88-55

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор



М.Г. Тульчинский

«13» декабря 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

Объект капитального строительства

**Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и
автостоянкой на участке в границах квартала № 858 улиц Рашпилевской,
им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном
внутригородском округе города Краснодара**

Адрес объекта

г. Краснодар, ул. им. Гаврилова П.М., 88.

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Положительное заключение ООО «КМНЭ» № 23-2-1-3-0203-16 от 13.12.2016 г. по объекту:
 «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и
 автостоянкой на участке в границах квартала №858 улиц Рашилевской,
 им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном
 внутригородском округе города Краснодара»

1. Общие положения

а) Основания для проведения экспертизы

Письмо заявителя – ООО «Вершина» б/д, б/н.

Договор от 28.10.2016 г. № 316/16.

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

Объект экспертизы - проектная документация и результаты инженерных изысканий.

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

г. Краснодар, ул. им. Гаврилова П.М., 88.

Наименование	Единица измерения	Показатель
Вид строительства		новое
Площадь отведенного участка	м ²	10129,0
Площадь застройки	м ²	6587,69
Этажность - стилобат / БС1-БС5 / БС7	этаж	3 / 16 / 6
Количество этажей - стилобат / БС1-БС5 / БС7	этаж	4 / 17 / 7
Количество подземных этажей	этаж	1
Строительный объем	м ³	222152,7
в том числе ниже отм.0,000	м ³	29644,61
Общая площадь здания	м ²	52085,61
в том числе:		
- жилого дома	м ²	26702,80
- встроенно-пристроенных помещений	м ²	23960,10
- открытых, неотапливаемых помещений	м ²	1422,71
Площадь эксплуатируемой кровли (стилобат)	м ²	3842,29
Полезная площадь офисных помещений	м ²	7911,51
Расчетная площадь офисных помещений	м ²	5322,91
Общая площадь детской школы искусств	м ²	586,81
Общая площадь парковки	м ²	12404,49
Количество парковочных мест	м/м	373
Площадь помещений инженерного обеспечения	м ²	840,57
Жилая площадь квартир	м ²	10726,6
Площадь квартир (без учета летних помещений)	м ²	20807,71
Общая площадь квартир	м ²	22038,11
Количество квартир	штук	306
в том числе:		

Положительное заключение ООО «КМНЭ» № 23-2-1-3-0203-16 от 13.12.2016 г. по объекту:
«Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и автостоянкой на участке в границах квартала №858 улиц Рашиповской, им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном внутригородском округе города Краснодара»

- 1-комнатных	штук	120
- 2-комнатных	штук	120
- 3-комнатных	штук	57
- 4-комнатных	штук	5
- пентхаус	штук	1

Инженерные сооружения

Наименование	Единица измерения	Показатель
Блочная двухтрансформаторная подстанция 2БКТП	кВА	2x1250

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

Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и автостоянкой.

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

Генпроектировщик

ИП Егоров Я.В.

Г. Новороссийск, ул. Видова, 169, кв. 86.

Индивидуальный предприниматель Егоров Я.В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 27.10.2016 г. № П-0176/2016, выданное СРО Некоммерческое партнерство «Инженер-проектировщик», СРО-П-164-28012011 (г. Санкт-Петербург).

Проектные организации

ООО «БилдПроджектГрупп»

350000, г. Краснодар, ул. Гаражная, 81/3.

Директор Медведев Е.А.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 16.05.2013 г. № 1565.01-2013-2308193969-П-133, выданное СРО Некоммерческое партнерство «Комплексное объединение проектировщиков» СРО-П-133-01022010.

ИП Репин А.С.

350000, г. Краснодар, ул. Дзержинского, д. 215, кв. 49.

Индивидуальный предприниматель Репин А.С.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 06.09.2012 г. № 1496.01-2012-231107823733-П-133, СРО Некоммерческое партнерство «Комплексное объединение проектировщиков» СРО-П-133-01022010 (г. Краснодар).

ООО «РосИнтеКо».

350063, РФ, г. Краснодар, ул. Гудимы, 43.

Директор Тесленко Р.В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают

влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 12.12.2011 г., № 0018.04-2011-2308125180-И-006, выданное СРО Некоммерческое партнерство «КубаньСтройИзыскания» СРО-И-006-09112009 (г. Краснодар).

Организация, выполнившая инженерные изыскания

ООО «РосСтройИзыскания».

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

Директор Ю.Ю. Сазонов.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 20.08.2013 г. №0204.02-2012-2310160209-И-006, выданное СРО Некоммерческое партнерство «КубаньСтройИзыскания», СРО-И-006-09112009 (г. Краснодар).

е) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель экспертизы – ООО «Вершина»

362021, РСО-Алания, г. Владикавказ, пер. Керамический, д. №4, Литер А, офис 5.

Заказчик – ООО «Вершина»

362021, РСО-Алания, г. Владикавказ, пер. Керамический, д. №4, Литер А, офис 5.

Застройщик – ООО «Вершина»

362021, РСО-Алания, г. Владикавказ, пер. Керамический, д. №4, Литер А, офис 5.

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

Не требуются.

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

Отсутствуют.

и) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – собственные средства заказчика.

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

Отсутствуют.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 30.08.2016 г.

б) Сведения о программе инженерных изысканий

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий.

Программа выполнения сейсмического микрорайонирования.

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

Отсутствуют.

**г) Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая ос-
нования и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Отсутствует.

2.2. Основания для разработки проектной документации

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

1. Задание на проектирование от 30.10.2016 г., согласованное управлением социаль-
ной защиты населения министерства труда и социального развития Краснодарского края в
городе Краснодаре от 02.12.2016 г. за № 350.

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

1. Постановление администрации МО г. Краснодар от 18.06.2014 г. № 3967 «Об
утверждении проекта планировки территории квартала № 858 в границах улиц Рашипов-
ской, им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном внутригородском
округе города Краснодара».

2. Градостроительный план от 08.12.2016 г. № RU 23306000-00000000006461 земель-
ного участка площадью 10129 м² с кадастровым номером 23:43:0000000:16435 (план подго-
товлен департаментом архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар,
и. о. директора департамента А.И. Оганов).

3. Приказ департамента архитектуры и градостроительства администрации МО
г. Краснодар от 08.12.2016 г. № 3107-ГП «Об утверждении градостроительного плана зе-
мельного участка, расположенного по адресу: город Краснодар, Западный внутригородской
округ, ул. им. Гаврилова П.М., 88».

4. Кадастровая выписка от 05.12.2016 г. № 99/2016/10254773 о земельном участке
площадью 10129+/-35 м² с кадастровым номером 23:43:0000000:16435.

5. Выписка от 09.12.2016 г. из единого государственного реестра прав на недвижимое
имущество (земельный участок с кадастровым номером 23:43: 23:43:0000000:16435) и сделок
с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав.

**в) Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строи-
тельства к сетям инженерно-технического обеспечения**

1. Предварительные технические требования от 07.12.2016 г. № 57 для присоеди-
нения к электрическим сетям, выданные ООО «ЮгЭнергоРесурс».

2. Технические условия от 05.12.2016 г. № 48/051216-362 на предоставление ком-
плекса услуг связи, выданные краснодарским филиалом ПАО «Ростелеком».

3. Технические условия от 13.12.2016 г. № ИД-4-354-16 на подключение к сетям во-
доснабжения, выданные ООО «Краснодар Водоканал».

4. Технические условия от 13.12.2016 г. № ИД-4-354-16 на подключение к сетям водоотведения, выданные ООО «Краснодар Водоканал».
5. Условия подключения к ливневой канализации от 06.12.2016 г. № 10872/24, выданные департаментом строительства администрации МО г. Краснодар.

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

1. Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта, выданные ООО «Энергосервис» в 2016 г.
2. Заключение от 29.11.2016 г. № 1829-9-2-14 по результатам рассмотрения специальных технических условий на обеспечение пожарной безопасности объекта, выданное УНДиПР ГУ МЧС России по Краснодарскому краю.
3. Заключение нормативно-технического совета (протокол от 24.11.2016 г. № 133) о согласовании специальных технических условий на обеспечение пожарной безопасности объекта, выданное УНДиПР ГУ МЧС России по Краснодарскому краю.
4. Протокол радиационного обследования территории от 11.11.2016 г. № 81Р, выданный НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО КубГАУ.
5. Протокол оценки физических факторов воздействия на окружающую среду от 07.11.2016 г. № 326А, выданный НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО КубГАУ.
6. Протоколы биологических исследований почвы от 11.11.2016 г. № 773, 774, 775, выданный НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО КубГАУ.
7. Протокол количественного химического анализа почвы от 16.11.2016 г. № 203П/1, выданный НИИПиЭЭ ФГБОУ ВО КубГАУ.
8. Справка (заключение) от 07.11.2016 г. № 775хл/847А о значениях фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере, выданная филиалом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Краснодарский ЦГМС).
9. Гарантийное письмо ООО «ЮгЭнергоРесурс» от 07.12.2016 г. № 157 о присоединении объекта к своей электрической сети.
10. Гарантийное письмо заказчика от 06.12.2016 г. № 128 по вопросу предоставления актов обследования зданий до начала строительства.
11. Гарантийное письмо заказчика от 06.12.2016 г. № 129 по вопросу предоставления согласованных специальных технических условий до ввода объекта в эксплуатацию.
12. Гарантийное письмо заказчика от 06.12.2016 г. № 130 по вопросу проектирования внешноплощадочных инженерных сетей отдельным проектом.
13. Гарантийное письмо заказчика от 06.12.2016 г. № 131 по вопросу освобождения участка застройки от сооружений и инженерных сетей собственными силами заказчика до начала строительства.
14. Гарантийное обязательство заказчика от 09.12.2016 г. № 132 по вопросу приведения в соответствие положений градостроительного плана земельного участка с проектными решениями в части количества этажей встроенно-пристроенных помещений многоэтажного жилого комплекса.
15. Гарантийное письмо заказчика от 09.12.2016 г. № 133 по вопросу предоставления согласований с ОАО «Международный аэропорт «Краснодар» и военным аэродромом до начала строительства.
16. Гарантийное письмо ОАО «Краснодаргоргаз» от 09.12.2016 г. по вопросу демонтажа неиспользуемых газопроводов.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Инженерно-геологические условия территории

В геоморфологическом отношении район работ находится в пределах Прикубанской степной равнины на II надпойменной правобережной террасе р. Кубани.

Рельеф площадки ровный, спланированный. Абсолютные отметки колеблются от 24,5 м до 25,1 м.

В соответствии с приложением «Ж» СП 20.13330.2011 г. Краснодар относится:

- район по весу снегового покрова – II (карта 1);
- средняя скорость ветра за зимний период – 5 м/с (карта 2);
- район по давлению ветра – IV (карта 3г);
- район по толщине стенки гололеда – III (карта 4а);
- средняя месячная температура воздуха в январе – 0°С (карта 5);
- средняя месячная температура воздуха в июле – плюс 25°С (карта 6);
- отклонения средней температуры воздуха наиболее холодных суток от средней месячной температуры в январе – 15°С (карта 7);
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² в зависимости от снегового района – 1,2 кПа (табл. 10.1 СП 20.13330.2011);
- нормативное значение ветрового давления в зависимости от ветрового района - 0,48 кПа (табл. 11.1 СП 20.13330.2011).

В соответствии с СНКК 20-303-2002 г. Краснодар относится:

- район по давлению ветра – III (приложение А);
- нормативное значение ветрового давления в зависимости от ветрового района - 0,53 кПа (табл. 1);
- район по весу снегового покрова – II (приложение В);
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² в зависимости от снегового района – 1,2 кПа (табл. 2).

Гидрогеологические условия площадки изысканий характеризуются наличием одного от поверхности водоносного горизонта.

В период изысканий (сентябрь 2016 г.) на изучаемой площадке грунтовые воды при бурении до глубины 45,0 м были вскрыты на глубинах 3,0-3,3 м, что соответствует абсолютным отметкам 22,0-21,6 м. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах 1,5-2,1 м, что соответствует абсолютным отметкам 22,9-23,4 м.

В неблагоприятные периоды года, при обильном выпадении осадков и при наличии утечек из водовмещающих коммуникаций, возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м от замеренного, что будет соответствовать высотным отметкам 23,9-24,4 м.

Водоносный горизонт приурочен к слою элювиально-делювиальных суглинков.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка подземных вод происходит в соответствии с общим направлением грунтового потока в сторону р. Кубань.

Согласно приложению И СП 11-105-97 ч. II площадка изысканий относится по наличию процесса подтопления к потенциально подтопляемой II, по условиям развития процесса - потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в много-

водные годы, при катастрофических паводках) II-A, по времени развития процесса - периодическое быстрое повышение уровня II-A₂.

Усредненный химический состав подземных вод для определения степени их агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции.

Показатели агрессивности воды-среды	Единица измерения	Содержание ионов		
		от	до	среднее
Бикарбонатная щелочность HCO_3^-	мг-экв/л	15.2	13.8	14.5
Хлориды Cl^-	мг/л	141.0	131.2	136.1
Сульфаты SO_4^{2-}	мг/л	299.7	257.4	278.6
Кальций Ca^{2+}	мг/л	104.4	88.4	96.4
Магний Mg^{2+}	мг/л	79.9	65.3	72.6
Натрий и калий $\text{Na}^+ + \text{K}^+$	мг/л	319.4	285.9	302.6
Жесткость общая	мг-экв/л	11.9	9.9	10.9
Водородный показатель pH	-	6.6	6.4	6.5
Сухой остаток	мг/л	1406.3	1280.9	1343.6

Подземные воды по содержанию сульфатов и хлоридов не агрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012 и СП 50-101-2004 и на основании материалов буровых, опытных и лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, анализа и систематизации архивных материалов на исследуемой территории до изученной глубины 45,0 м в геолого-литологическом разрезе выделено 17 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Класс - дисперсных грунтов

Подкласс - связных

Тип - осадочные

Подвид - глинистые грунты

ИГЭ-1 (eQIV) – Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный ненабухающий.

Мощность слоя 0,6-1,3

Расчетные характеристики:

Плотность грунта

$q_{н \text{ ест.}} = 20,01 \text{ кН/м}^3$; $q_{н \text{ вод.}} = 19,89 \text{ кН/м}^3$.

$q_{II \text{ ест.}} = 19,88 \text{ кН/м}^3$; $q_{н \text{ вод.}} = 19,92 \text{ кН/м}^3$.

$q_I \text{ ест.}} = 19,79 \text{ кН/м}^3$; $q_{н \text{ вод.}} = 19,83 \text{ кН/м}^3$.

Угол внутреннего трения

$\varphi_{н} = 25^\circ$; $\varphi_{II} = 24^\circ$; $\varphi_I = 24^\circ$.

Удельное сцепление

$C_{н} = 0,031 \text{ кПа}$; $C_{II} = 0,030 \text{ кПа}$; $C_I = 0,029 \text{ кПа}$.

Модуль деформации

$E_{вод.} = 18,19 \text{ МПа}$.

Показатель текучести

$I_{\text{ест.}} = 0,05 \text{ д.е.}$; $I_{\text{вод.}} = 0,03 \text{ д.е.}$

ИГЭ-2 (adQIII) – Супесь пластичная непросадочная, ненабухающая.

Мощность слоя 2,3-3,7

$q_{н\text{ ест.}} = 19,42 \text{ кН/м}^3$; $q_{н\text{ вод.}} = 19,80 \text{ кН/м}^3$.

$q_{п\text{ ест.}} = 19,28 \text{ кН/м}^3$; $q_{п\text{ вод.}} = 19,38 \text{ кН/м}^3$.

$q_{г\text{ ест.}} = 19,17 \text{ кН/м}^3$; $q_{г\text{ вод.}} = 19,21 \text{ кН/м}^3$.

Угол внутреннего трения

$\varphi_{н} = 20^\circ$; $\varphi_{п} = 24^\circ$; $\varphi_{г} = 23^\circ$.

Удельное сцепление

$C_{н} = 0,020 \text{ кПа}$; $C_{п} = 0,018 \text{ кПа}$; $C_{г} = 0,016 \text{ кПа}$.

Модуль деформации

$E_{вод.} = 20,13 \text{ МПа}$.

Показатель текучести

$I_{\text{ест.}} = 0,17 \text{ д.е.}$; $I_{\text{вод.}} = 0,55 \text{ д.е.}$

ИГЭ-3 (adQIII) – Глина твердая легкая непрсадочная, ненабухающая.

Мощность слоя 0,3-0,9

$q_{н\text{ ест.}} = 18,65 \text{ кН/м}^3$; $q_{н\text{ вод.}} = 18,82 \text{ кН/м}^3$.

$q_{п\text{ ест.}} = 18,47 \text{ кН/м}^3$; $q_{п\text{ вод.}} = 18,67 \text{ кН/м}^3$.

$q_{г\text{ ест.}} = 18,34 \text{ кН/м}^3$; $q_{г\text{ вод.}} = 18,52 \text{ кН/м}^3$.

Угол внутреннего трения

$\varphi_{н} = 20^\circ$; $\varphi_{п} = 19^\circ$; $\varphi_{г} = 19^\circ$.

Удельное сцепление

$C_{н} = 0,047 \text{ кПа}$; $C_{п} = 0,046 \text{ кПа}$; $C_{г} = 0,045 \text{ кПа}$.

Модуль деформации

$E_{вод.} = 18,46 \text{ МПа}$.

Показатель текучести

$I_{\text{ест.}} = -0 \text{ д.е.}$; $I_{\text{вод.}} = 0,05 \text{ д.е.}$

ИГЭ-5 (adQIII) – Суглинок текучепластичный легкий непрсадочный, ненабухающий.

Мощность слоя 1,2-3,0

$q_{н\text{ ест.}} = 18,02 \text{ кН/м}^3$; $q_{н\text{ вод.}} = 17,84 \text{ кН/м}^3$.

$q_{п\text{ ест.}} = 17,91 \text{ кН/м}^3$; $q_{п\text{ вод.}} = 17,73 \text{ кН/м}^3$.

$q_{г\text{ ест.}} = 17,84 \text{ кН/м}^3$; $q_{г\text{ вод.}} = 17,64 \text{ кН/м}^3$.

Угол внутреннего трения

$\varphi_{н} = 9^\circ$; $\varphi_{п} = 9^\circ$; $\varphi_{г} = 8^\circ$.

Удельное сцепление

$C_{н} = 0,011 \text{ кПа}$; $C_{п} = 0,010 \text{ кПа}$; $C_{г} = 0,010 \text{ кПа}$.

Модуль деформации

$E_{вод.} = 4,67 \text{ МПа}$.

Показатель текучести

$I_{\text{ест.}} = 0,94 \text{ д.е.}$; $I_{\text{вод.}} = 0,84 \text{ д.е.}$

ИГЭ-6 (laQIII) – Торф.

Мощность слоя 0,2-0,4

$q_{н\text{ ест.}} = 12,56 \text{ кН/м}^3$; $q_{н\text{ вод.}} = 13,03 \text{ кН/м}^3$.

$q_{п\text{ ест.}} = 12,42 \text{ кН/м}^3$; $q_{п\text{ вод.}} = 12,88 \text{ кН/м}^3$.

$q_{г\text{ ест.}} = 12,32 \text{ кН/м}^3$; $q_{г\text{ вод.}} = 12,79 \text{ кН/м}^3$.

Угол внутреннего трения

$\varphi_{н} = 11^\circ$; $\varphi_{п} = 10^\circ$; $\varphi_{г} = 10^\circ$.

Удельное сцепление

$C_H = 0,031$ кПа; $C_{II} = 0,029$ кПа; $C_I = 0,027$ кПа.

Модуль деформации

Евод. = 2,23 МПа.

Показатель текучести

$I_{I\text{ ест.}} = 0,21$ д.е.; $I_{I\text{ вод.}} = 0,35$ д.е.

ИГЭ-7 (adQIII) – Глина тугопластичная легкая непрсадоочная, ненабухающая.

Мощность слоя 0,9-3,5

q_H ест. = 18,06 кН/м³; q_H вод. = 18,03 кН/м³.

q_{II} ест. = 17,94 кН/м³; q_H вод. = 17,89 кН/м³.

q_I ест. = 17,86 кН/м³; q_H вод. = 17,80 кН/м³.

Угол внутреннего трения

$\varphi_H = 17^\circ$; $\varphi_{II} = 17^\circ$; $\varphi_I = 16^\circ$.

Удельное сцепление

$C_H = 0,024$ кПа; $C_{II} = 0,023$ кПа; $C_I = 0,023$ кПа.

Модуль деформации

Евод. = 8,73 МПа.

Показатель текучести

$I_{I\text{ ест.}} = 0,33$ д.е.; $I_{I\text{ вод.}} = 0,30$ д.е.

ИГЭ-8 (laQIII) – Глина полутвердая заторфованная легкая непрсадоочная, ненабухающая.

Мощность слоя 0,8-3,2

q_H ест. = 18,89 кН/м³; q_H вод. = 18,62 кН/м³.

q_{II} ест. = 18,85 кН/м³; q_H вод. = 18,63 кН/м³.

q_I ест. = 18,83 кН/м³; q_H вод. = 18,60 кН/м³.

Угол внутреннего трения

$\varphi_H = 20^\circ$; $\varphi_{II} = 19^\circ$; $\varphi_I = 18^\circ$.

Удельное сцепление

$C_H = 0,037$ кПа; $C_{II} = 0,031$ кПа; $C_I = 0,027$ кПа.

Модуль деформации

Евод. = 11,18 МПа.

Показатель текучести

$I_{I\text{ ест.}} = 0,14$ д.е.; $I_{I\text{ вод.}} = 0,04$ д.е.

ИГЭ-10 (adQIII) – Супесь пластичная непрсадоочная, ненабухающая.

Мощность слоя 0,5-0,9

q_H ест. = 19,16 кН/м³; q_H вод. = 19,11 кН/м³.

q_{II} ест. = 19,06 кН/м³; q_H вод. = 19,03 кН/м³.

q_I ест. = 18,99 кН/м³; q_H вод. = 18,99 кН/м³.

Угол внутреннего трения

$\varphi_H = 36^\circ$; $\varphi_{II} = 32^\circ$; $\varphi_I = 29^\circ$.

Удельное сцепление

$C_H = 0,013$ кПа; $C_{II} = 0,012$ кПа; $C_I = 0,012$ кПа.

Модуль деформации

Евод. = 17,28 МПа.

Показатель текучести

$I_{I\text{ ест.}} = 0,74$ д.е.; $I_{I\text{ вод.}} = 0,77$ д.е.

ИГЭ-13 (аQIII) – Глина твердая легкая непросадочная, ненабухающий.

Мощность слоя 0,5-0,8

$q_{H \text{ ест.}} = 19,00 \text{ кН/м}^3$; $q_{H \text{ вод.}} = 19,21 \text{ кН/м}^3$.

$q_{II \text{ ест.}} = 18,87 \text{ кН/м}^3$; $q_{II \text{ вод.}} = 18,97 \text{ кН/м}^3$.

$q_{I \text{ ест.}} = 18,77 \text{ кН/м}^3$; $q_{I \text{ вод.}} = 18,84 \text{ кН/м}^3$.

Угол внутреннего трения

$\varphi_{H} = 19^{\circ}$; $\varphi_{II} = 18^{\circ}$; $\varphi_{I} = 17^{\circ}$.

Удельное сцепление

$C_{H} = 0,042 \text{ кПа}$; $C_{II} = 0,040 \text{ кПа}$; $C_{I} = 0,039 \text{ кПа}$.

Модуль деформации

$E_{\text{вод.}} = 15,23 \text{ МПа}$.

Показатель текучести

$I_{\text{е ст.}} = <0 \text{ д.е.}$; $I_{\text{в од.}} = 0,00 \text{ д.е.}$

ИГЭ-15 (адQIII) – Глина твердая легкая непросадочная, ненабухающий.

Мощность слоя 0,3-0,6

$q_{H \text{ ест.}} = 18,96 \text{ кН/м}^3$; $q_{H \text{ вод.}} = 19,50 \text{ кН/м}^3$.

$q_{II \text{ ест.}} = 18,90 \text{ кН/м}^3$; $q_{II \text{ вод.}} = 19,48 \text{ кН/м}^3$.

$q_{I \text{ ест.}} = 18,86 \text{ кН/м}^3$; $q_{I \text{ вод.}} = 19,43 \text{ кН/м}^3$.

Угол внутреннего трения

$\varphi_{H} = 26^{\circ}$; $\varphi_{II} = 26^{\circ}$; $\varphi_{I} = 25^{\circ}$.

Удельное сцепление

$C_{H} = 0,016 \text{ кПа}$; $C_{II} = 0,015 \text{ кПа}$; $C_{I} = 0,014 \text{ кПа}$.

Модуль деформации

$E_{\text{вод.}} = 14,79 \text{ МПа}$.

Показатель текучести

$I_{\text{е ст.}} = 0,24 \text{ д.е.}$; $I_{\text{в од.}} = 0,88 \text{ д.е.}$

ИГЭ-16 (адQIII) – Глина твердая легкая непросадочная, ненабухающий.

Мощность слоя 2,5-2,6

$q_{H \text{ ест.}} = 19,00 \text{ кН/м}^3$; $q_{H \text{ вод.}} = 18,91 \text{ кН/м}^3$.

$q_{II \text{ ест.}} = 18,95 \text{ кН/м}^3$; $q_{II \text{ вод.}} = 18,88 \text{ кН/м}^3$.

$q_{I \text{ ест.}} = 18,92 \text{ кН/м}^3$; $q_{I \text{ вод.}} = 18,83 \text{ кН/м}^3$.

Угол внутреннего трения

$\varphi_{H} = 22^{\circ}$; $\varphi_{II} = 21^{\circ}$; $\varphi_{I} = 20^{\circ}$.

Удельное сцепление

$C_{H} = 0,024 \text{ кПа}$; $C_{II} = 0,023 \text{ кПа}$; $C_{I} = 0,022 \text{ кПа}$.

Модуль деформации

$E_{\text{вод.}} = 15,43 \text{ МПа}$.

Показатель текучести

$I_{\text{е ст.}} = 0,22 \text{ д.е.}$; $I_{\text{в од.}} = 0,21 \text{ д.е.}$

ИГЭ-17 (аQE) – Глина твердая легкая непросадочная, ненабухающий.

Вскрытая мощность слоя 1,5-2,0

$q_{H \text{ ест.}} = 20,12 \text{ кН/м}^3$; $q_{H \text{ вод.}} = 20,68 \text{ кН/м}^3$.

$q_{II \text{ ест.}} = 20,05 \text{ кН/м}^3$; $q_{II \text{ вод.}} = 20,60 \text{ кН/м}^3$.

$q_{I \text{ ест.}} = 20,00 \text{ кН/м}^3$; $q_{I \text{ вод.}} = 20,53 \text{ кН/м}^3$.

Угол внутреннего трения

$\varphi_{H} = 23^{\circ}$; $\varphi_{II} = 22^{\circ}$; $\varphi_{I} = 21^{\circ}$.

Удельное сцепление

$C_H = 0,044$ кПа; $C_{II} = 0,043$ кПа; $C_I = 0,042$ кПа.

Модуль деформации

Евод. = 30,77 МПа.

Показатель текучести

$I_{\text{ест.}} = <0$ д.е.; $I_{\text{вод.}} = -0,006$ д.е.

Подкласс - несвязных

Тип - осадочные

Подвид - пески

ИГЭ-4 (аQIII) – Песок мелкий, однородный, средней плотности, водонасыщенный.

Мощность слоя 0,3-2,4

$q_H \text{ ест.} = 19,99$ кН/м³; $q_H \text{ вод.} = 19,31$ кН/м³.

Угол внутреннего трения

$\varphi_H = 31^\circ$.

Удельное сцепление

$C_H = 2$ кПа.

Модуль деформации

Еест. = 26,00 МПа.

ИГЭ-11 (аQIII) – Песок пылеватый, однородный, плотный, водонасыщенный.

Мощность слоя 0,3-0,6

$q_H \text{ ест.} = 20,29$ кН/м³; $q_H \text{ вод.} = 19,89$ кН/м³.

Угол внутреннего трения

$\varphi_H = 33^\circ$.

Удельное сцепление

$C_H = 5$ кПа.

Модуль деформации

Еест. = 26,00 МПа.

ИГЭ-12 (аQIII) – Песок мелкий, однородный, насыщенный водой, плотный.

Мощность слоя 5,0-11,4 м

$q_H \text{ ест.} = 20,29$ кН/м³; $q_H \text{ вод.} = 20,48$ кН/м³.

Угол внутреннего трения

$\varphi_H = 37^\circ$.

Удельное сцепление

$C_H = 5$ кПа.

Модуль деформации

Еест. = 45,00 МПа.

ИГЭ-14 (аQIII) Песок гравелистый, неоднородный, средней степени водонасыщения,
плотный.

Мощность слоя 21,0-18,8

$q_H \text{ ест.} = 20,19$ кН/м³; $q_H \text{ вод.} = 21,17$ кН/м³.

$q_{II} \text{ ест.} = 20,19$ кН/м³; $q_H \text{ вод.} = 21,09$ кН/м³.

$q_I \text{ ест.} = 20,19$ кН/м³; $q_H \text{ вод.} = 21,07$ кН/м³.

Угол внутреннего трения

$\varphi_H = 43^\circ$; $\varphi_{II} = 43^\circ$; $\varphi_I = 43^\circ$.

Удельное сцепление

$S_n = 2$ кПа.

Модуль деформации

Ест. = 50,00 МПа.

К специфическим грунтам на исследуемой площадке относятся:

1. *Техногенные отложения (tQ_{IV})* залегают с поверхности до глубины 0,5-1,0 м, представлены суглинком твердым черно-серым с большим количеством корней растений и редкой крошкой кирпича. Слой вскрыт повсеместно. Мощность слоя составляет 0,5-1,0 м.

Специфические свойства техногенных грунтов заключаются в том, что они являются слабыми, не слежавшимися, неоднородными, с включением обломочного материала. Невозможно дать точную характеристику свойств техногенных грунтов, следовательно, они не могут служить основанием для фундамента.

2. *Органо-минеральные отложения* представлены прослойкой торфа полутвердого (ИГЭ - 6) на глубине от 10,0-11,0 до 10,9-11,4 м, а также заиленными текучепластичными глинами (ИГЭ - 5), глиной тугопластичной серо-синей с примесью органических веществ (ИГЭ - 7) и заторфованными полутвердыми глинами (ИГЭ - 8).

К специфическим особенностям органо-минеральных и органических грунтов относятся:

- высокая пористость и влажность;
- малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- высокая гидрофильность и низкая водоотдача;
- существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок;
- анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик;
- склонность к разжижению и тиксотропному разупрочнению при динамических воздействиях;
- наличие ярко выраженных реологических свойств;
- наличие природного газа (метана);
- повышенная агрессивность к бетонам и коррозионная активность к металлическим конструкциям.

Основными геологическими и инженерно-геологическими процессами в пределах изучаемой площадки являются:

- *высокая сейсмическая активность*, которая обусловлена географическим положением района исследований (СП 14.13330.2014 с изм. № 1). Современные землетрясения приурочены к тектонически-активным зонам и поясам. Они имеют тектоническое происхождение и связаны с колебательными движениями земной коры.

Согласно карте ОСР-2015-А СП 14.13330.2014 с изм. № 1 фоновая сейсмическая интенсивность г. Краснодара составляет 7 баллов.

Сейсмичность площадки по результатам сейсмического микрорайонирования составляет 7 баллов.

Инженерно-геофизические условия территории

Сейсморазведочные работы выполнены по методике МПВ (метод преломленных волн) с использованием преломленных и преломлено-рефрагированных волн двух типов (продольных и поперечных). При проведении сейсморазведочных работ использовалась телеметриче-

Сейсморазведочная система ТЕЛСС-3, предназначенная для проведения малоглубинных сейсмических исследований с записью зарегистрированной информации в компьютер типа ноутбуков в цифровой форме в формате SEG-Y. Система изготовлена ООО «ГЕОСИГНАЛ». Сейсморазведочные исследования проводились по 2 линиям профилей СП 01 – СП 02. На каждой линии выполнена регистрация двух составляющих с регистрацией 3-х сейсмограмм: S+, S-. Возбуждение упругих колебаний производилось кувалдой весом 8 кг. Продольные волны возбуждались вертикальными ударами кувалды по плашке. Поперечные S-волны возбуждались ударом под углом 45°, последовательно S+, а затем S-. Запись полученного материала производилась на жесткий диск компьютера в формате SEG-Y.

Обработка полевых сейсморазведочных материалов произведена при использовании пакета ZondST2d производства компании «ZondSoftware». При проведении работ методом МПВ по профилям СП 01 – СП 02 определены скорости распространения продольных и поперечных волн. По результатам сейсмических исследований на изучаемой площадке по продольным волнам на сейсмических профилях СП 01 – СП 02 выявлена 1 геосейсмическая граница. По поперечным волнам на сейсмических профилях СП 01 – СП 02 выявлены 3 геосейсмические границы. Количественная оценка приращений балльности для инженерно-геологических условий площадки проводилась методом сейсмических жесткостей, основанном на сравнении значений сейсмических жесткостей, эталонных $V_3 \cdot \rho_3$ и локальных $V_{взв30} \cdot \rho_{взв30}$ грунтов. Мощность расчетной толщи, влияющей на сейсмичность, принималась равной 30 м. По результатам расчетов, приращения сейсмической интенсивности за различия в грунтовых условиях составило от -0,52 балла до -0,47 балла. Приращение за обводненность грунтов составило от +0,42 до +0,44 балла. Суммарные приращения балльности для дневной поверхности по методу сейсмических жесткостей лежат в диапазоне от -0,11 до -0,02 балла.

С учетом уточненной исходной сейсмичности, расчетная сейсмическая интенсивность для степени сейсмической опасности А (10%) в течение 500 лет по шкале MSK-64 составила 6,79 – 6,88 балла – 7 баллов в целочисленных значениях, при расчете по методу сейсмических жесткостей.

Расчет количественных характеристик сейсмических воздействий произведен в программе NERA. Расчеты количественных характеристик выполнены по сейсмическому профилю СП 02, отражающим инженерно-геологическую ситуацию на исследуемой территории, для которого, в ходе геофизических исследований, определены скорости распространения сейсмических волн. Расчеты проведены на дневной поверхности для наиболее опасного сценарного землетрясения Z1. Для этого землетрясения были сгенерированы временные последовательности, по которым оценивались значения максимальных ускорений, максимальных скоростей и максимальных смещений, а также спектры реакции. Максимальное ускорение составило 121 см/с² (что соответствует 7,27 балла по шкале MSK-64), максимальная скорость – 5,47 см/с, а максимальное смещение – 0,66 см. Максимумы на спектрах реакции для ускорений наблюдается на периодах 0,10-0,12 с, а для скоростей – 0,82-0,88 с. Приблизительный период повторяемости сейсмических событий с такими характеристиками можно оценить в 500 лет, т.е. они относятся к карте ОСР-2015-А.

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

Инженерно-экологические условия территории

Территория изысканий представляет собой участок густой селитебной застройки, где не сохранились естественные биоценозы.

В пределах рассматриваемого участка виды растений, занесённые в Красную книгу, для которых существуют таксы для расчета ущерба, не отмечены.

При проведении инженерно-экологических изысканий на рассматриваемом участке, предметов археологии обнаружено не было.

На территории объекта ИЭИ особо охраняемых природных территорий не обнаружено. Почвенный покров представлен насыпными гумусированными грунтами (урбоквазизё-ми) имеющими фрагментарное распространение на небольших участках рассматриваемой территории. Для техногенных почв не предъявляется требований по снятию и сохранению плодородного слоя.

Превышений ПДК\ОДК кадмия, ртути, никеля и свинца в почве не выявлено.

По загрязнению мышьяком, кобальтом, медью и цинком были обнаружены локальные превышения ОДК в отдельных пробах.

Расчеты суммарных показателей химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком показали, что все почвы относятся к «допустимой» категории опасности (среднее значение $Z_c \sim 3$).

По уровню химического загрязнения нефтепродуктами – все пробы относятся к «допустимой» категории загрязнения.

Превышений ПДК нитратов в почвогрунтах не выявлено.

Загрязнения почв пестицидами не выявлено.

По степени микробиологического и паразитологического загрязнения почвы данного участка могут быть охарактеризованы как чистые и умеренно опасные.

Радиационных аномалий на территории исследуемого участка не обнаружено.

Превышений электромагнитных излучений и допустимого уровня шума не наблюдается.

В период строительства предполагается ряд природоохранных мероприятий:

- применение металлических поддонов с целью исключения попадания случайных проливов или утечек ГСМ при работе техники;
- вертикальная планировка площадки;
- все образовавшиеся отходы производства при выполнении строительных работ собирать и размещать на специально отведенных площадках, в специальных контейнерах для временного хранения с последующим вывозом в установленные места.

В период производства работ при необходимости инженерно-экологические изыскания предполагается продолжить посредством организации экологического мониторинга за состоянием природной среды и динамикой экологической ситуации.

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Выполнены инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания и инженерно-геофизические исследования.

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

Инженерно-геологические изыскания

Выполнено колонковое бурение 14 скважин диаметром до 146 мм глубиной до 45,0 м с отбором 167 образцов грунта, из них 107 монолитов и 3 проб подземных вод. Проведено испытание грунтов статическим зондированием в 26 точках. В лаборатории ООО «ДорСтрой-Инжиниринг» определены физико-механические характеристики грунтов, выполнены гранулометрические анализы грунтов и химические анализы воды.

Используя полученные данные, приняты нормативные и расчетные характеристики грунтов, установлена степень коррозионной агрессивности подземных вод по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

Инженерно-геофизические исследования

В составе инженерно-геофизических исследований выполнены: сбор исходных данных о физико-географической характеристике и инженерно-геологической изученности района работ; анализ исходных данных; оценка сейсмичности района работ; полевые инженерно-геофизические исследования и камеральные работы, расчет приращений балльности; формирование отчетных материалов.

Инженерно-экологические изыскания

Выполнены полевые работы, лабораторные исследования грунтов, физических факторов и радиационных опасностей, выполнена камеральная обработка полученных материалов с составлением табличного и графического материала, текста отчета.

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

Выводы экспертов по результатам рассмотрения	Сведения о внесенных в отчетную документацию изменениях
Инженерно-геологические изыскания	
1. В графических приложениях отчета необходимо: а) на карте фактического материала указать контуры отдельных зданий и достроить разрезы по этим контурам б) на разрезах указать прогнозный уровень грунтовых вод, контуры и подземные части зданий (п.6.7.1 СП 47. 13330. 2012).	Контуры проектируемых зданий добавлены на карту фактического материала. Недостающие разрезы по контурам зданий добавлены в отчет.
2. Техническое задание и программу работ необходимо подписать и заверить печатью заказчика и исполнителем, дополнить техническое задание данными о габаритах зданий, глубине заложения фундаментов и др. (п. п.4.11, 4.17 СП 47. 13330. 2012).	Техническое задание и программа работ заверены и подписаны заказчиком и исполнителем. Техническое задание дополнено техническими характеристиками проектируемых зданий.
3. В отчете необходимо исправить опечатки: на стр.11 раздел 4 исправить глубину изучения разреза; на стр. 15 (лист 10) во всех 14-ти ИГЭ исправить указанный ИГЭ-1, генезис грунтов и наименование ИГЭ-6. В названии ИГЭ-6 следует привести полную характеристику, включая степень разложения торфа.	Опечатки исправлены. Приведены необходимые характеристики грунтов.
4. В главе 5 «Гидрогеологические условия» необходимо привести данные по агрессивности подземных вод из лабораторных анализов, а также привести более точные значения коэффициента фильтрации Кф для суглинков тяжелых, необходимые для расчета дренажа.	В главу 5 добавлена таблица степени агрессивности подземных вод на различные марки бетона, рассмотрены значения коэффициента фильтрации Кф для суглинков тяжелых.
5. В отчете необходимо отразить способность к виброразжижению ИГЭ-4 - песок мелкий, однородный, насыщенный водой, средней плотности.	Замечание рассмотрено. Считается возможным из-за назначенного в ТЗ свайного типа фундаментов исследования способности грунтов ИГЭ-4 к

	<p>виброразжижению на данном этапе изысканий и при данном типе фундаментов не проводить, в связи с тем, что данный слой небольшой мощности прорезается сваями и его состояние в целом не отражается на несущей способности свайного фундамента глубокого заложения.</p>
<p>6. Характеристику и название органо-минеральных и органических грунтов необходимо привести по таблицам Б.22 и Б.23 ГОСТ 25100-2011, а также указать по табл. Б.24 ГОСТ 25100-2011 степень разложения торфа. Приложение Н дополнить недостающими данными определений величины содержания органического вещества для каждого ИГЭ, которых должно быть не менее 6.</p> <p>7. В отчете необходимо привести данные обосновывающие специфические особенности органо-минеральных и органических грунтов: по длительной консолидации, склонности к разжижению, реологии, анизотропии, наличии природного газа (метана), повышенной агрессивности. Для ИГЭ-6 и ИГЭ-8 необходимо привести данные по фильтрационной и вторичной консолидации (п. 6.4.4 СП 22. 13330.2011).</p>	<p>Характеристика органо-минеральных и органических грунтов дана согласно ГОСТ 25100-2011. Исследование потерь при прокаливании проводилось только для ИГЭ с выявленным содержанием органических веществ.</p> <p>В связи с применением свайного фундамента глубокого заложения и в связи с залеганием данных слоев ниже у.г.в. агрессивность дается согласно анализам засоленности подземных вод, однако в главе «Заключение» дана рекомендация не располагать сочленение свай в данных ИГЭ.</p>
<p>Инженерно-геофизические исследования</p>	
<p>1. На титульных листах, в техническом задании и программе работ не проставлены печати и подписи Исполнителя и Заказчика.</p>	<p>Выполнить в рабочем порядке.</p>
<p>Инженерно-экологические изыскания</p>	
<p>1. В разделе 3.5 Характеристика степени загрязнения почв и грунтов отсутствуют выводы о комплексной оценке степени загрязнения почв участка (п. 4.14, 4.18-4.30 СП 11-102-97), дана только оценка степени загрязненности почв участка отдельными поллютантами.</p>	<p>Замечание снимается, учитывая пояснения проектировщиков.</p>
<p>2. В разделе 3.5 Характеристика степени загрязнения почв и грунтов отсутствует описание отложений и горных пород, вскрытых скважиной. Минералогический состав и гранулометрическая характеристика (для рыхлых отложений) могут существенно влиять на процессы миграции и концентрации загрязняющих веществ.</p>	<p>Задача по описанию механического состава не приводилась заказчиком в техзадании т.к. не является на данном объекте репрезентативным. Исследования грунта проводились до 5 (пяти) метров с целью принятия решения о дальнейшем его (изъятый грунт) использовании после создания котлована глубиной 5 м для подземной парковки строящегося здания. Подробное описание геологических выработок приведено в отчете по инженерно-геологическим изысканиям. Ссыл-</p>

	ка на отчет по инженерно-геологическим изысканиям добавлена в главу 2.4 Общая геологическая и геоморфологическая характеристика района.
В. В разделе 2.5 «Общая гидрогеологическая и гидрологическая характеристика района» приведены сведения о наличии на участке изысканий грунтовых вод (в период изысканий (сентябрь 2016 г.) на изучаемой площадке грунтовые воды при бурении до глубины 45,0 м были вскрыты на глубинах 3,0-3,3 м, что соответствует абсолютным отметкам 22,0-21,6 м), однако отсутствуют сведения об оценке степени загрязнения грунтовых вод (п. 6.14 – 6.15 СП 11-102-97).	По требованию экспертизы ООО "РосСтройИзыскания" провела экологическое дообследование грунтовых вод. По результатам КХА грунтовых вод будет рассчитана степень их (грунтовых вод) загрязнения и составлен соответствующий раздел в отчете по ИЭИ. Исполнитель - ООО "РосСтройИзыскания" гарантирует включение данной информации в отчет.

3.2. Описание технической части проектной документации

а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	007/016-ПД - ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	ИП Егоров Я.В.
2	007/016-ПД-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.1	007/016-ПД – ПЗУ.И	Подраздел 2.1. Схема планировочной организации земельного участка. Графический расчет нормативной продолжительности инсоляции.	
3.1	007/016-ПД-АР.1	Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 1. Текстовая часть. Графическая часть (начало).	
3.2	007/016-ПД-АР.2	Раздел 3. Архитектурные решения. Книга 2. Графическая часть (окончание).	
4.1	67-10-16 – КР.1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Блок секция БС-1.	ИП Репин А.С.
4.2	67-10-16 – КР.2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 2. Блок секция БС-2.	
4.3	67-10-16 – КР.3	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 3. Блок секция БС-3.	
4.4	67-10-16 – КР.4	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 4. Блок секция БС-4.	

Положительное заключение ООО «КМНЭ» № 23-2-1-3-0203-16 от 13.12.2016 г. по объекту:
 «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и автостоянкой на участке в границах квартала №858 улиц Рашилевской, им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном внутригородском округе города Краснодара»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.5	67-10-16 – КР.5	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 5. Блок секция БС-5.	
4.7	67-10-16 – КР.7	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Книга 7. Блок секция БС-7.	
4.8	67-10-16 – КР.8	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 8. Блок секция БС-8.	
4.9	67-10-16 – КР.9	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 9. Блок секция БС-9.	
4.10	67-10-16 – КР.10	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 10. Блок секция БС-10.	
4.11	67-10-16 – КР.11	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 11. Блок секция БС-11.	
4.12	67-10-16 – КР.12	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 12. Блок секция БС-12.	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			
Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и автостоянкой. БС1-БС5, БС7-БС12 1-й этап строительства.			
5.1.1	007/016-ИОС-ЭМ, ЭО.1	Подраздел 5.1.1. Система электроснабжения.	ООО "БилдПрод- жект-Групп"
5.1.2	007/016-ПД-ИОС-ЭМ,ЭО.2	Подраздел 5.1.2. Система электроснабжения. Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения.	
5.1.3	007/016-ПД-ИОС-ЭМ,ЭО.3	Подраздел 5.1.3. Система электроснабжения. Встроенно-пристроенная парковка.	
5.1.4	007/016-ПД-ИОС -НЭС	Подраздел 5.1.4. Внутриплощадочные электрические сети	
5.2.1	007/016- ИОС -ОВ	Подраздел 5.2.1. Отопление, вентиляция, противодымная защита. Тепловые сети.	
5.3.1	007/016-ИОС-НВК	Подраздел 5.3.1. Система внутреннего водоснабжения/ водоотведения.	
5.3.2	007/016-ИОС-НВК	Подраздел 5.3.2. Внутриплощадочные сети водоснабжения/ водоотведения.	

Положительное заключение ООО «КМНЭ» № 23-2-1-3-0203-16 от 13.12.2016 г. по объекту:
 «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и
 автостоянкой на участке в границах квартала №858 улиц Раيشлевской,
 им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном
 внутригородском округе города Краснодара»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.4	007/016-ПД-ИОС-СС, ВСС	Подраздел 5.4. Сети связи. Внутриплощадочные сети связи.	
5.6	007/016-ИОС-ТХ	Подраздел 5.6. Технологические решения.	
6	007/016-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	007/016-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	007/016-ПД-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.1	007/016-ПС,СОУЭ, АСПЗ, АВПТ, АСВПВ.	Раздел 9. Подраздел 9.1. Автоматические установки пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация, системы противодымной защиты, автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.	
9.2	007/016- АПТ	Раздел 9. Подраздел 9.2. Автоматическое водяное пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод. Насосная станция автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.	
		Расчет по оценке пожарного риска.	ООО «Энергосервис»
10	007/016-ПД-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ИП Егоров Я.В.
10.1	007/016-ПД-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	ООО «БилдПроджектГрупп»
11	007/016-ПД-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ООО «БилдПроджектГрупп»
	30-ВОП	Технический отчет по результатам очистки местности от взрывоопасных предметов.	ООО «РосИнтеКо»
	52-08/2016-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	ООО «РосСтройИзыскания»
	52-08/2016-СМР	Технический отчет по сейсмическому микрорайонированию.	
	62-10/2016-ИИ-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологического изысканий.	

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

Пояснительная записка

В разделе представлены: информация о решении застройщика о разработке проектной документации; об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта; приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства; сведения о компьютерных программах, использованных при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

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

К пояснительной записке приложены копии документов, являющихся исходными данными и условиями для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

Характеристика участка строительства

Земельный участок расположен на пересечении улиц Рашилевской и Гаврилова в Западном внутригородском округе города Краснодара.

Кадастровый номер участка – 23:43:0000000:16435.

Разрешенное использование земельного участка – центральная общественно-деловая зона (ОД.1).

Земельный участок ограничен с севера улицей Гаврилова с расположенной за ней 3-этажной многоквартирной жилой застройкой 1950-х годов, с востока проездом Трамвайным, с юга существующими жилыми домами, с запада – улицей Рашилевской с расположенной за ней 2-, 3-, 5-этажной застройкой жилыми и общественными зданиями.

Рельеф площадки ровный, спланированный. Абсолютные отметки колеблются от 24,5 м до 25,1 м.

Схема планировочной организации земельного участка

На рассматриваемом земельном участке в пределах благоустройства проектом предусмотрено размещение:

- жилого комплекса (поз. 1);
- трансформаторных подстанций 2 шт. (поз. 2);
- площадок для игр детей, отдыха взрослых, занятий физкультуры;
- открытых парковочных мест в количестве 22 м/места, в том числе для МГН 2 м/места.

Площадки для игр детей, отдыха взрослых, занятий физкультуры размещаются на кровле стилобата на отм. +14,100, что соответствует абсолютной отметке 39,40 м.

Подъезд к жилому комплексу и заезд в стилобат проектируемого объекта организован с улицы Рашилевской, выезд - на проезд Трамвайный.

Расчет населения выполнен согласно требованиям п. 5.6. таблицы 2 СП 42.13330.2011 из расчета 40 м² площади жилого дома и квартиры в расчете на 1 человека и составляет 520 человек.

Расчет количества парковочных мест для автомобилей жителей жилого комплекса и их гостей выполнен согласно требованиям п. 494 решения городской Думы Краснодара от

19.07.2012 № 32 п. 13 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Краснодар» (в ред. решения городской Думы Краснодара от 28.03.2013 № 46 п.9) из расчета:

- для жителей 0,75 м/мест на 1 квартиру: $306 \times 0,75 = 230$ м/мест;
- гостевых 40 м/мест на 1000 человек: $520 \times 0,04 = 21$ м/место.

Расчет количества парковочных мест для работников офисных помещений выполнен согласно требованиям п. 496 таблицы 76 решения городской Думы Краснодара от 19.07.2012 г. № 32 п. 13 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Краснодар» (в ред. решения городской Думы Краснодара от 28.03.2013 № 46 п. 9) из расчета 40 м/мест на 100 работников: $120 \times 0,4 = 48$ м/мест.

Итого требуемое количество парковочных мест – 299 м/мест.

По проекту предусмотрено размещение на открытых парковочных местах 22 м/места (в том числе для МГН 2 м/места), во встроенно-пристроенной автостоянке 373 м/места, в том числе для МГН 15 м/мест).

В результате выполненной вертикальной планировки территории абсолютные планировочные отметки поверхности земли составляют от 25,20 м до 24,90 м.

Вертикальная планировка решена с учетом существующего рельефа, высотных отметок проезжих частей улиц Рашиповской, Гаврилова и проезда Трамвайного.

Водоотвод с уровня отметки земли решен в сторону водоотводных лотков с дальнейшим сбросом в ливневую канализацию, с уровня эксплуатируемой кровли стилобата в воронки ливневой канализации с дальнейшим сбросом в ливневую канализацию.

Проезды для автотранспорта и пешеходные пути имеют твердое покрытие из тротуарной бетонной плитки. Тротуары, дорожки на кровле стилобата – тротуарная бетонная плитка, площадки для занятий физкультурой – земляной растительный слой и резиновое покрытие, площадки для игр детей, отдыха взрослых – резиновое покрытие.

По краю проезжей части автодорог и площадок укладывается бортовой камень БР 100.30.15.

Свободная от застройки и устройства покрытий территория озеленяется: на уровне земли путем устройства газонов, на стилобате – газонов и установки деревьев или кустарников в кадках.

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

№ п/п	Наименование площадей	Ед. изм.	Показатель
	Площадь участка с кадастровым номером 23:43:0000000:16435 по градостроительному плану	м ²	10129,0
1	Площадь участка в границах благоустройства	м ²	13308,27
2	Площадь застройки	м ²	6637,69
	в том числе		
	- жилой дом	м ²	6587,69
	- трансформаторных подстанций 2 шт.	м ²	50,0
3	Площадь покрытий в пределах отведенного участка	м ²	3223,59
4	Площадь покрытий за пределами отведенного участка	м ²	2302,95
5	Площадь озеленения в пределах отведенного участка	м ²	267,72
6	Площадь озеленения за пределами отведенного участка	м ²	876,32

7	Площадь покрытий на кровле стилобата	м ²	3074,85
8	Площадь озеленения на кровле стилобата	м ²	767,44

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения работающих

Участок планируемого строительства находится в черте городской застройки. В период эксплуатации проектируемый объект не является источником прямого негативного воздействия на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона не устанавливается.

Благоустройство прилегающей территории включает устройство проездов, тротуаров, площадок с твердым покрытием, установку малых архитектурных форм, озеленение.

Согласно заключению к протоколу радиационного обследования земельного участка ФГБОУВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина» от 11.11.2016 г. № 81Р поверхностных радиационных аномалий на территории земельного участка не обнаружено, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения и плотность потока радона на участке строительства соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СанПиН 2.6.1.2523-09 «НРБ-99/2009, СП 2.6.1.2800-10, СП 2.6.1.2612-10 «ОСПОРБ 99/2010»).

Согласно протоколам исследований почвы ФГБОУВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина» от 11.11.2016 г. № 773 - № 775 и от 16.11.2016 г. № 203 П/1 - № 203 П/6 отобранные образцы почвы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Архитектурные решения

Жилой комплекс, расположенный на пересечении улиц Гаврилова и Рашиповской, включает в себя четыре жилых здания, П-образно расположенных на кровле трехэтажного стилобата, формирующих закрытый двор, характерный для квартальной застройки. Жилой комплекс разноэтажный и предназначен для размещения жилых квартир, встроенных помещений автостоянки и помещений общественного назначения (офисы).

Стилобатная часть в плане сложной формы с размерами в крайних осях – 57,95x104,48 м.

Жилое здание БС1-БС3 16-этажное, состоит из трех секций, каждая секция прямоугольной формы в плане с размерами в осях: БС1 – 26,7x15,75 м, БС2 – 21,8x15,75 м, БС3 – 26,7x15,75 м.

Жилое здание БС4 16-этажное, состоит из одной секции в плане прямоугольной формы с размерами в осях 26,7x15,75 м.

Жилое здание БС5 16-этажное, состоит из одной секции в плане прямоугольной формы с размерами в осях 26,7x15,75 м.

Жилое здание БС7 6-этажное, состоит из одной секции в плане прямоугольной формы с размерами в осях 26,7x15,75 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 25,30 м.

Жилой комплекс часть включает в себя:

- минус 1 этаж (подвальный этаж) на отм. -4,500 - предусматривает размещение помещения хранения автотранспорта на 194 м/мест, ramпы въезда выезда автотранспорта, помещение уборочной техники, технических помещений жилого комплекса. Предусмотрена остановка обоих лифтов в каждой секции жилых зданий, связь осуществляется через тамбур-шлюзы с размещением в них зоны безопасности для МГН. В помещении хранения авто-

транспорта предусмотрены площадки для хранения противопожарного инвентаря. Из помещения хранения автотранспорта предусмотрены выходы по лестничным клеткам непосредственно наружу. Хранение части автотранспорта предусмотрено при помощи зависимых двухуровневых паркингов (71 по 2 машины). Высота помещений от пола до низа плиты перекрытия – 4,2 м;

- 1 этаж – предусматривает размещение помещений жилых зданий, помещений для хранения автотранспорта на 99 м/мест, офисных помещений и помещений детской школы искусств. Помещения жилых зданий предусматривают размещение вестибюлей, лифтовых холлов, помещений консьержей с санузлом, КУИ. Входы в жилую часть здания располагаются с внешней стороны комплекса. Для детской школы искусств предусмотрен вестибюль. Въезд/выезд автотранспорта предусмотрен с уровня земли через ворота в осях 10.5-10.6/12.А. Помещения офисного назначения разбиты на 6 офисных блоков, включающих кабинеты, санузлы, помещения персонала. Каждый офисный блок обеспечен самостоятельным входом. Высота помещений от пола до низа плиты перекрытия – 4,2 м;

- 2 этаж – предусматривает размещение помещений жилых зданий, помещения хранения автотранспорта на 80 м/мест, офисных помещений и помещений детской школы искусств. Помещения жилых зданий предусматривают размещение лестничных клеток и тамбуршлюзов. Помещения административного назначения включают кабинеты, санузлы, коридоры, медпункт, служебные помещения. Помещения школы искусств включают вестибюль, холл, гардероб, санузлы, КУИ, приемную, кабинеты администрации, костюмерную, учительскую. Въезд-выезд автотранспорта на 2 этаж паркинга осуществляется по 2 однопутным изолированным рампам шириной 3,9 м с уклоном 18%. Рампы отделены от помещения хранения автомобилей. Для связи по вертикали предусмотрены лестничные клетки типа Л1. Высота помещений от пола до низа плиты перекрытия – 3,9 м;

- 3 этаж – предусматривает размещение помещений жилого дома, помещений офисного назначения, помещений детской школы искусств. Высота помещений 3 этажа от пола до низа плиты перекрытия – 5,1 м, 4,7 м;

- кровля над стилобатом – эксплуатируемая, с покрытием дорожек, площадок перед зданием из тротуарной плитки, с резиновым покрытием площадок для игр детей, отдыха взрослых и занятий физкультурой и размещением элементов озеленения. Предусмотрено ограждение кровли;

- в секции БС1-БС5 4-16 этажи, в секции БС7 4-6 этажи - жилые, где предусмотрены квартиры различной планировки и площади, разработанные с соблюдением функционального зонирования и требованиям к инсоляции. Все квартиры имеют летние помещения (лоджи). Все квартиры запроектированы одноуровневыми из условия заселения их одной семьей и предусматривают наличие жилых и подсобных помещений. В БС4 на 16 этаже предусмотрено размещение пентхауса. Высота помещений жилых этажей 2,85 м, 16 этажа – 3,8 м, 3,675 м;

- кровля жилых зданий – совмещенная, неэксплуатируемая, с покрытием из рулонных наплавливаемых материалов. Водоотвод с кровли организованный по внутренним водостокам. Предусмотрено ограждение кровли. Доступ на кровлю предусмотрен из лестничной клетки каждой секции. На перепадах кровли предусмотрены лестницы-стремянки для обслуживания.

Во всех секциях для вертикального перемещения предусмотрено по лестничной клетке типа Н1 и по два лифта с возможностью остановки на всех этажах здания, включая и подземный. Грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг выполнен с возможностью транспортирования пожарных подразделений. Пассажирский лифт грузоподъемностью 450 кг - в обычном исполнении.

Во входном вестибюле административной части здания предусмотрено 2 панорамных лифта и 4 эскалатора, соединяющих 3 этажа. В зоне загрузки административных помещений расположен грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг и грузовой лифт грузоподъемностью 2000 кг, соединяющий 3 нежилых этажа. В детской школе искусств расположен лифт грузоподъемностью 630 кг, соединяющий 3 этажа.

Лестничные клетки обеспечиваются естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах каждого этажа.

Окна и балконные двери жилого дома и помещений общественного назначения – алюминиевые и ПВХ профиль с одинарными стеклопакетами. Проектом предусмотрено открывание всех створок в оконных блоках жилой части здания. Остекление лоджий выполнено из алюминиевых витражных ограждающих конструкций.

В качестве основного отделочного материала фасада жилой части здания предполагается использовать облицовочный кирпич.

Наружная отделка фасадов стилобатной части здания предполагает высококачественную штукатурку с последующей окраской, вентилируемый фасад, облицовочный кирпич.

Мытьё и очистка светопрозрачных неоткрывающихся элементов первого-третьего этажей предусмотрены с внешней стороны с помощью клининговой компании. Заполнение наружных проёмов светопрозрачными элементами - витражами выполняется из материалов с пределом огнестойкости не менее EI30 на высоту 1,2 м.

Наружные двери – алюминиевые с армированным стеклом, металлические утепленные.

Внутренние двери – металлические, алюминиевые.

Входные двери квартир – металлические.

Внутренняя отделка помещений общего пользования предусматривает штукатурку и улучшенную шпатлевку стен и потолков.

Покрытие полов в местах общего пользования - из керамической плитки по цементно-песчаной стяжке.

Покрытие полов в технических помещениях - цементно-песчаная стяжка с железнением, стены – известковая окраска.

Отделка помещений квартир: стены - штукатурка, полы – стяжка.

Внутренняя отделка помещений парковки предусматривает штукатурку и покраску стен. Пол парковки - наливной по цементно-песчаной стяжке.

Внутренняя отделка административных помещений предусматривает штукатурку и улучшенную шпатлевку стен. Покрытие полов административных помещений предполагает устройство полусухой стяжки. Чистовая отделка административных помещений выполняется по индивидуальному дизайн -проекту.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Наружные и внутренние конструкции здания обеспечивают защиту от шума с территории, непосредственно прилегающей к зданию; шума, проникающего внутрь сооружения через его наружные ограждающие конструкции; шума, проникающего из помещения в соседние помещения внутри жилого дома; ударного шума, проникающего через перекрытия; шума от работы систем инженерного оборудования и санитарно-технических устройств. Наружные стены не нуждаются в особых шумозащитных мероприятиях. Размещение оборудования предусмотрено на виброгасящих опорах.

В жилом доме предусмотрено наличие встроенных помещений общественного назначения. Встроенные помещения имеют входы, изолированные от жилой части здания. Время работы встроенных помещений отвечает требованиям к организациям, встроенным в жилые здания.

Помещения общественного назначения с постоянным пребыванием персонала имеют естественное освещение и расположены в отдалении от помещений и технологического оборудования, являющегося источниками шума.

Дом оборудуется лифтами. Габариты одной из кабин в каждой секции обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске.

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

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

Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Местоположение объекта - Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, пересечение улиц им. Гаврилова П.М. и Рашилевской. Рельеф площадки ровный, спланированный. Абсолютные отметки колеблются от 24,5 м до 25,1 м.

Строительные параметры для г. Краснодара:

- климатический район по СП 131.13330.2012 - ШБ;
- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 16°C, средняя температура отопительного периода – плюс 2,5°C, продолжительность отопительного периода – 145 суток (СП 131.13330.2012);
- по СП 20.13330.2011 снеговой район II, $s_g=1,2$ кПа;
- по СП 20.13330.2011 ветровой район IV, $w_0=0,48$ кПа;
- фоновая сейсмичность для г. Краснодара по карте А - 7 баллов, расчетная сейсмичность площадки по результатам СМР - 7 баллов.

Объект нормального уровня ответственности (ФЗ № 384, ст. 4, п. 9).

Особых условий строительства нет.

Инженерно-геологические и инженерно-геофизические изыскания выполнены ООО «РосСтройИзыскания» в 2016 г.

Подземные воды среднеагрессивны по водородному показателю к бетонам с маркой w4 на обычном портландцементе, слабоагрессивны с маркой w6, неагрессивны с маркой w8. По сульфатам подземные воды неагрессивны к бетонам на любых цементах. К арматуре ж/б конструкций подземные воды не агрессивны.

Грунты среднеагрессивны к бетонам на обычном портландцементе с марками w4 и w6 по сульфатам, к марке w8 - слабоагрессивны. По содержанию хлора грунты слабоагрессивны к арматуре ж/б конструкций.

Жилой комплекс состоит из 11 разновысотных блок-секций, образующих в плане фигуру, близкую к прямоугольнику. За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке +25,300.

Блок-секция БС1

Блок-секция БС1 имеет прямоугольную в плане форму с габаритами по крайним координационным осям 26,70x15,75м. От примыкающих секций отделена деформационными швами. Этажей- 16 плюс подвал. Высота подвала 4,6 м, высота 1 этажа 4,5 м, высота 2 этажа 4,2 м, высота 3 этажа 5,4 м, высота 4-15 этажей 3,15 м, 16 этаж выполнен частично с ж/б перекрытием, частично с перекрытием из стальных конструкций, высота 4,025 м.

Конструктивная система - рамно-связевый ж/б каркас.

Основные конструктивные элементы:

- 1) Сваи буронабивные диаметром 620 мм, длиной рабочей части 20 м, бетон В25, w8 на сульфатостойком цементе. Сваи нижними концами опираются на ИГЭ14 - песок гравелистый, водонасыщенный, плотный;
- 2) Плита ростверка сплошная толщиной 1 м, бетон В25, w6 на сульфатостойком цементе;
- 3) Стены подвала 250 мм и 200 мм, бетон В25, для участков, соприкасающихся с грунтом, w6, на сульфатостойком цементе;
- 4) Стены 1-3 этажей 250 мм и 200 мм, бетон В25;
- 5) Стены 4 - 16 этажей 200 мм, бетон В25;
- 6) Колонны подвала и 1 этажа 1200x400 мм, 2 и 3 этажа 1000x400 мм, 4 -7 этажа 800x400 мм, 8-11 этажей 600x400 мм, 12-16 этажей 400x400 мм, бетон В25, для колонн, соприкасающихся с грунтом, w6, на сульфатостойком цементе;
- 7) Плиты перекрытий толщиной 200 мм, бетон В25;
- 8) Ригели перекрытий 200x400 мм, бетон В25;
- 9) Лестничные марши монолитные ж/б толщиной 180 мм по нормали, бетон В25, лестничные площадки толщиной 200 мм, бетон В25;
- 10) Стальное перекрытие 16 этажа: стойки труба 100x3, балки - двутавр №25Б1, стальной профнастил Н75-750-0,8.

Ненесущие стены наружные - трехслойные: облицовочный кирпич М100 на растворе М75, утеплитель 60 мм, керамзитобетонный блок 190 мм М75 на растворе М75.

Ненесущие стены внутренние - керамзитобетонный блок 190 мм М75 на растворе М75.

Перегородки из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм М75 на растворе М75.

Стены и перегородки усилены горизонтальным армированием. Стены подвала, 1-4 этажей, усилены вертикальными фахверками из трубы 120x4. Стены вышележащих этажей усилены вертикальными ж/б сердечниками.

Перегородки усилены вертикальной арматурой в штукатурном слое, перегородки 1-3 этажей укреплены стальными фахверками из квадратных труб.

Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям II.

Расчет секции выполнен в программе «Лира САПР 2014».

Блок-секция БС2.

Блок-секция БС2 имеет прямоугольную в плане форму габаритами по крайним координационным осям 21,80x15,75 м.

Конструктивные решения аналогичны секции БС1.

Блок-секция БС3.

Решения аналогичны блок-секции БС1.

Блок-секция БС4.

Решения аналогичны блок-секции БС1.

Блок-секция БС5.

Решения аналогичны блок-секции БС1.

Блок-секция БС7.

Размеры секции БС7 в плане по крайним координационным осям 26,70x15,75м. Этажей 6 плюс подвал. Высота подвала 4,6 м, высота 1 этажа 4,5 м, высота 2 этажа 4,2 м, высота 3 этажа 5,4 м, высота 4-6 этажей 3,15 м.

Конструкции запроектированы по аналогии с секцией БС1.

Блок-секция БС8.

Блок-секция имеет прямоугольную в плане форму размерами 41,0x38,2 м по крайним координационным осям. Этажей 3 плюс подвал. Высота подвала 4,6 м, 1 этажа 4,5 м, 2 этажа 4,5 м, третьего 5 м.

Конструктивная система - рамный ж/б каркас:

- 1) Сваи буронабивные диаметром 620 мм, длиной рабочей части 20 м, бетон В25, w8 на сульфатостойком цементе. Сваи нижними концами опираются на ИГЭ14 - песок гравелистый, водонасыщенный, плотный;
- 2) Плита ростверка сплошная толщиной 1 м под кустами свай и 500 мм между кустами свай, бетон В25, w6 на сульфатостойком цементе;
- 3) Стены подвала 250 мм, бетон В25;
- 4) Колонны подвала и 1 этажа 1000x500 мм и 500x500 мм, 2 и 3 этажа 500x500 мм, бетон В25;
- 5) Плиты перекрытий толщиной 200 мм, бетон В25;
- 6) Ригели перекрытий 500x700 мм и 600x700 мм, бетон В25;
- 7) Лестничные марши монолитные ж/б толщиной 180 мм по нормали, бетон В25, лестничные площадки толщиной 200 мм, бетон В25.

Блок-секция БС9.

Блок-секция 9 имеет размеры в плане по наружным координационным осям 41,0x36,65 м. Формой плана близка к прямоугольнику с угловым вырезом.

Деление по высоте аналогично блок-секции 8.

Конструктивная система - рамный ж/б каркас. Конструктивные решения аналогичны блок-секции 8, за исключением:

- блок-секция имеет лифтовую шахту со стенами толщиной 200 мм, бетон В25;
- в подвале по оси 9.5 между осями 9.А и 9.В, по оси 9.В между осями 9.5 и 9.7 имеются наружные стены толщиной 250 мм, бетон В25;
- в подвале и на 1 этаже имеются также колонны 800x500 мм.

Блок-секция 10.

Блок-секция БС10 имеет габариты 36,69x11,54 по крайним координационным осям. Форма блока в плане - прямоугольная, надземных этажей 3 плюс подвал. Высота подвала 4,6 м, 1 этажа 4,5 м, 2 этажа 4,2 м, 5 этажа - 5 м.

Конструктивная система - рамный железобетонный каркас.

- 1) Сваи буронабивные диаметром 620 мм, длиной рабочей части 20 м, бетон В25, w8 на сульфатостойком цементе. Сваи нижними концами опираются на ИГЭ14 - песок гравелистый, водонасыщенный, плотный;
- 2) Плита ростверка сплошная толщиной 1 м под кустами свай и 500 мм между кустами свай, бетон В25, w6 на сульфатостойком цементе;
- 3) Стены подвала 250 мм, бетон В25;
- 4) Колонны 500x500 мм, бетон В25;
- 5) Плиты перекрытий толщиной 200 мм, бетон В25;
- 6) Ригели перекрытий 500x700 мм, бетон В25;
- 7) Лестничные марши монолитные ж/б толщиной 180 мм по нормали, бетон В25, лестничные площадки толщиной 200 мм, бетон В25.

Блок-секция 11.

Блок-секция БС11 имеет габариты 11,50x15,73 по крайним координационным осям. Форма блока в плане - прямоугольная, надземных этажей 3 плюс подвал. Высота под-

4,6 м, 1 этажа 4,5 м, 2 этажа 4,2 м, 5 этажа - 5 м.

Конструктивная система - рамный железобетонный каркас.

- 1) Сваи буронабивные диаметром 620 мм, длиной рабочей части 20 м, бетон В25, w8 на сульфатостойком цементе. Сваи нижними концами опираются на ИГЭ14 - песок гравелистый, водонасыщенный, плотный;
- 2) Плита ростверка сплошная толщиной 1 м под кустами свай и 500 мм между кустами свай, бетон В25, w6 на сульфатостойком цементе;
- 3) Стены подвала 250 мм, бетон В25;
- 4) Колонны 500x500 мм, бетон В25;
- 5) Плиты перекрытий толщиной 200 мм, бетон В25;
- 6) Ригели перекрытий 500x700, бетон В25;
- 7) Лестничные марши монолитные ж/б толщиной 180 мм по нормали, В25, лестничные площадки толщиной 200 мм, бетон В25.

Блок-секция 12.

Блок-секция БС12 имеет габариты 24,40x11,50 м по крайним координационным осям. Форма блока в плане - прямоугольная, надземных этажей 3 плюс подвал. Высота подвала 4,6 м, 1 этажа 4,5 м, 2 этажа 4,2 м, 5 этажа - 5 м.

Конструктивная система - рамный железобетонный каркас.

- 1) Сваи буронабивные диаметром 620 мм, длиной рабочей части 20 м, бетон В25, w8 на сульфатостойком цементе. Сваи нижними концами опираются на ИГЭ14 - песок гравелистый, водонасыщенный, плотный;
- 2) Плита ростверка сплошная толщиной 1 м под кустами свай и 500 мм между кустами свай, бетон В25, w6 на сульфатостойком цементе;
- 3) Стены подвала 250 мм, бетон В25;
- 4) Колонны 500x500 мм, бетон В25;
- 5) Плиты перекрытий толщиной 200 мм, бетон В25;
- 6) Ригели перекрытий 500x700 мм и 500x800 мм, В25;
- 7) Лестничные марши монолитные ж/б толщиной 180 мм по нормали, В25, лестничные площадки толщиной 200 мм, В25.

Фундамент под 2БКТП ленточный сечением 450x1200 мм, В25, w8, F150.

Защита ж/б конструкций подземной части от коррозии запроектирована по технологии «Пенетрон». Подземные конструкции, контактирующие с грунтом, изготавливаются из сульфатостойкого цемента.

Перечень мероприятий по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Проектом предусмотрен состав наружных стен (тип 1):

- цементно-песчаная штукатурка $\delta=20$ мм; $\rho=1800$ кг/м³; $\lambda=0,76$ Вт/м⁰С;
- кладка из керамзитобетонных блоков $\delta=190$ мм; $\rho=1200$ кг/м³; $\lambda=0,52$ Вт/м⁰С;
- плиты минераловатные из каменного волокна $\delta=80$ мм; $\rho=125$ кг/м³; $\lambda=0,041$ Вт/м⁰С;
- кирпичная кладка из лицевого кирпича $\delta=120$ мм; $\rho=1600$ кг/м³; $\lambda=0,58$ Вт/м⁰С.

Проектом предусмотрен состав наружных стен (тип 2):

- цементно-песчаная штукатурка $\delta=20$ мм; $\rho=1800$ кг/м³; $\lambda=0,76$ Вт/м⁰С;
- монолитный железобетон $\delta=200$ мм; $\rho=2500$ кг/м³; $\lambda=1,92$ Вт/м⁰С;
- плиты минераловатные из каменного волокна $\delta=80$ мм; $\rho=125$ кг/м³; $\lambda=0,041$ Вт/м⁰С;
- кирпичная кладка из лицевого кирпича $\delta=120$ мм; $\rho=1600$ кг/м³; $\lambda=0,58$ Вт/м⁰С.

Проектом предусмотрена установка окон из ПВХ и алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом, из стекла без покрытий с заполнением воздухом.

Требования тепловой защиты здания согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены. Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен $R_{0,ст}^{пр} = 1,8 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, окон – $R_{0,ок}^{пр} = 0,51 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ выше нормируемого.

Стилобат. Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об} = 0,22 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ меньше нормируемого значения.

БС1-БС3. Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об} = 0,14 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ меньше нормируемого значения.

БС4. Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об} = 0,19 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ меньше нормируемого значения.

БС5. Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об} = 0,19 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ меньше нормируемого значения.

БС7. Удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об} = 0,2 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$ меньше нормируемого значения.

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

Система электроснабжения

Источником электроснабжения проектируемого жилого комплекса является проектируемая сетевой организацией ПС-35/10/6.

Расчетная нагрузка жилой застройки составляет 833 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилых квартир относятся к II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарной защиты, лифтовое оборудование, аварийное освещение, оборудование ИТП и световое ограждение относятся к I категории надежности электроснабжения. I категория надежности электроснабжения обеспечивается применением АВР на вводе.

Вводно-распределительные устройства, устанавливаемые в помещениях электропитанных приняты индивидуального исполнения. Для жилого дома, встроенных помещений и парковки предусмотрены отдельные ВРУ.

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

Для питания потребителей квартир на каждом этаже устанавливаются этажные щитки типа ЩЭ. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток.

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

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

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

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

Управление эвакуационным освещением лестничных клеток, лифтовых холлов и входа в здание автоматизировано при помощи фотодатчиков и блоков автоматического управления освещением.

Проектом приняты к установке в местах расположения соединительных головок пожарных кранов светильники-указатели с пиктограммой "Пожарный кран". Над всеми эвакуационными выходами предусмотрены светильники с пиктограммой "Выход".

Управление электроосвещением парковки выполнено из помещения охраны.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществлено от от-
дельных панелей противопожарных устройств.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня за-
щиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление
нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических вы-
ключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциа-
лов. Отключение системы вентиляции при пожаре.

Защита здания от прямых ударов молнии выполнена по III категории. Предусмотрена
молниеприемная сетка на кровле здания. В качестве токоотводов предусматривается метал-
лическая арматура железобетонного каркаса здания.

Трансформаторная подстанция 1

Трансформаторная подстанция 2БКТП-1 принята блочная двухтрансформаторная пол-
ной заводской готовности с кабельными вводами 10 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ, с
масляными трансформаторами типа ТМГ, мощностью 1250 кВА, напряжением 10/0,4 кВ.
Заземляющее устройство 2БКТП принята общим для напряжения 10 и 0,4 кВ сопротивлени-
ем не более 4 Ом в любое время года.

Трансформаторная подстанция 2

Для перспективного развития комплекса на территории объекта предусмотрена блочная
трансформаторная подстанция 2БКТП-2 без трансформаторов. Мощность и тип трансформа-
торов в 2БКТП-2 уточняется при корректировке проекта.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение жилого комплекса осуществляется от проектируемой 2БКТП 2x1250
кВА. Проектируемые кабели 0,4 кВ приняты бронированными с алюминиевыми жилами
марки АПвББШв. Сечения кабелей 0,4 кВ выбраны по допустимой токовой нагрузке с по-
следующей проверкой по потере напряжения и по отключению защитным аппаратом тока
однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.

Компенсация реактивной мощности выполнена на проектируемой 2БКТП.

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

Наружное электроосвещение вдоль улиц им. Гаврилова и Рашиповской существую-
щее. Освещение внутреннего двора будет разработано на стадии рабочей документации по-
сле получения дизайн-проекта.

Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

Источником водоснабжения для проектируемого здания являются городские хозяй-
ственно-питьевые кольцевые водопроводные сети.

Хозяйственно – питьевой водопровод обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды жи-
лого дома и встроенных помещений.

В проектируемом здании предусмотрены три ввода водопровода. Ввод водопровода и
общий водомерный узел предусмотрены в помещениях ВНС-2 в БС4, ВНС-3 в БС7, ввод во-
допровода в ВНС-1 в БС1 предусмотрен из помещения насосной станции автоматического
пожаротушения.

Расчетное водопотребление жилого комплекса составляет 121,32 м³/сут.; 6,76 м³/ч;
2,57 л/с.

Требуемый напор для хозяйственно-питьевых нужд составляет для БС1-БС5 - 70 м вод. ст., для БС7 - 44 м вод. ст.

Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода составляет 80 м.

Для обеспечения требуемого избыточного давления при хозяйственно-питьевом водоснабжении предусматривается устройство в отдельных помещениях подвального этажа повысительных насосных станций хозяйственно-питьевого водоснабжения. При этом ВНС-1 предназначена для обеспечения холодной водой жилых квартир БС1 - БС3 и встроенных помещений в пределах данных секций, а также рассчитана для подачи расчетного расхода воды на приготовления горячей воды для БС1 - БС4.

ВНС-2 предназначена для обеспечения холодной водой жилых квартир БС4, БС5 и встроенных помещений в пределах данных секций.

ВНС-3 предназначена для обеспечения холодной водой жилых квартир БС7 и встроенных помещений в пределах данной секции, а также рассчитана для подачи расчетного расхода воды на приготовления горячей воды для БС5, БС7.

Насосные станции хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 категории надежности действия проектируются комплектной поставкой.

Производительность насосной станции ВНС-1 составляет 9,7 м³/час, напор - 70 м. Количество насосов - 3 (два рабочих, один резервный).

Производительность насосной станции ВНС-2 составляет 2,2 м³/час, напор - 70 м. Количество насосов - 2 (один рабочий, один резервный).

Производительность насосной станции ВНС-3 составляет 4,3 м³/час, напор - 34 м. Количество насосов - 2 (один рабочий, один резервный).

Для жилого дома и встроенных помещений запроектированы отдельные системы водоснабжения.

Для поквартирного учета водопотребления на ответвлении водопровода каждой квартиры устанавливается водомер СКВ-15.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов по автостоянке. Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб, квартирные разводки - из металлопластиковых труб.

Для теплоизоляции магистральных трубопроводов в пределах автостоянки применяется негорючая теплоизоляция из минераловатных цилиндров. Покровный слой - из алюминиевых листов.

В насосной станции трубопроводы приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб. Прокладываются трубопроводы открыто. Стояки в пределах этажа теплоизолируются разрезными цилиндрами.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от трех ИТП, расположенных на -1 этаже; при этом ИТП в БС2 обслуживает БС1 и БС2; ИТП в БС3 обслуживает БС3 и БС4; ИТП в БС7 обслуживает БС5 и БС7.

Расчетный расход горячей воды для жилого комплекса: 74,20 м³/сут.; 10,06 м³/ч; 3,70 л/с.

Для жилого дома и встроенных помещений запроектированы отдельные системы горячего водоснабжения.

Система водоснабжения жилого дома - с разводкой трубопроводов в полу от поэтажных коллекторов, расположенных в нише межквартирного коридора.

Учет водопотребления для каждой квартиры производится устанавливаемыми на каждом подключении внутреннего водопровода к общему стояку водосчетчиками СКВГ 3/15-90.

Для снижения избыточного гидростатического напора у санприборов на поэтажных коллекторах до водосчетчиков устанавливаются регуляторы давления КФРД-10-2,0 (Ру 1,0 МПа), размещенные с фильтром и запорной арматурой. Регуляторы поддерживают оптимальное давление на вводе в каждую квартиру и отключают водопровод при отсутствии водоразбора.

Пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов составляет:

- по встроенной парковке - 3 струи по 5,2 л/сек, всего 15,6 л/сек, 56,16 м³/час;
- по общественным помещениям - 3 струи по 2,9 л/сек, всего 8,7 л/сек, 31,32 м³/час;
- по жилому дому - 3 струи по 2,9 л/сек, всего 8,7 л/сек, 31,32 м³/час.

Расход воды на внутреннее пожаротушение АУПТ спринклерное составляет:

- по встроенной парковке - 40,69 л/сек, 146,5 м³/час;
- по общественным помещениям - 26,01 л/сек, 93,7 м³/час.

Расход воды на внутреннее пожаротушение АУПТ дренчерное составляет:

- по общественным помещениям - 36,4 л/сек, 131,05 м³/час;
- по встроенной парковке - 28,77 л/сек, 103,58 м³/час.

Канализация

Отведение бытовых стоков от здания предусматривается во внутриплощадочную сеть бытовой канализации с дальнейшим отведением в городскую сеть бытовой канализации с отведением на городские очистные сооружения.

Общий расход стоков по жилому дому составляет: 195,5 м³/сут.; 16,09 м³/ч; 7,62 л/с.

Расход ливневых стоков с кровли жилого дома составляет 38,4 л/сек.

Расход ливневых стоков с кровли стилобата составляет 72,2 л/сек.

Стоки отводятся закрытой системой внутренних трубопроводов Ø100-Ø150 мм во внутриквартальные сети дождевой канализации.

Внутриплощадочные сети ливневой канализации выполняются из полипропиленовых канализационных раструбных труб диаметром 200 мм. На сети предусмотрены поворотные колодцы размером Ø1000 мм из сборных ж/б элементов по т.п. 902-09-46.88.

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение проектируемого объекта осуществляется от городских кольцевых сетей водопровода по ул. им. Гаврилова П.М. и ул. Рашиповской.

Внутриплощадочные сети хозяйственно - питьевого противопожарного водопровода в границах площадки запроектированы из труб полиэтиленовых напорных водопроводных "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Для размещения арматуры на сети предусмотрены колодцы из сборных ж/б элементов по т.п. 901-09-11.84.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов на кольцевой сети водопровода по ул. им. Гаврилова П.М. и ул. Рашиповской. Расход воды на наружное пожаротушение - 50 л/с. Хозяйственно - питьевой противопожарный водопровод обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды и наружное пожаротушение здания из проектируемых пожарных гидрантов.

Для подключения к уличной самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрено устройство колодцев размером Ø1000 мм из сборных ж/б элементов по т.п. 902-09-22.84.

Самотечные наружные сети канализации запроектированы из труб канализационных раструбных полиэтиленовых КОРСИС DN 160, 200, SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013.

На сети предусмотрены канализационные смотровые колодцы размером Ø1000 мм из сборных ж/б элементов по т.п. 902-09-22.84.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено внутренней системой дождевой канализации с устройством водосточных воронок и подключением к внутриплощадочным сетям дождевой канализации. Внутриплощадочные сети подключаются к городской сети ливневой канализации по ул. им. Гаврилова П.М. и ул. Рашиповской.

Самотечные наружные сети канализации запроектированы из труб канализационных раструбных полиэтиленовых КОРСИС DN 200 - 400 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013.

На сети предусмотрены канализационные смотровые колодцы размером Ø1000 мм из сборных ж/б элементов по ТП 902-09-46.88.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источник теплоснабжения – тепловые сети.

Подключение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения выполняется по независимой схеме через блочные индивидуальные тепловые пункты заводского исполнения в количестве 3 шт.

Для нужд горячего водоснабжения проектом предусматривается установка пластинчатых теплообменников, в которых происходит нагрев поступающей холодной воды из водопровода до температуры +60°C.

Для нужд системы отопления предусматривается установка пластинчатых теплообменников. Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью малошумных бесфундаментных насосов.

Температура теплоносителя системы теплоснабжения после ИТП 80/60 градусов.

В ИТП установлен общий узел учета и контроля тепловой энергии. В качестве приборов учета в каждом узле принят теплосчетчик, включающий в себя вычислитель, преобразователи расхода электромагнитные, термометры сопротивления.

Трубопроводы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, после поэтажных коллекторов – из металлопластиковых труб.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы в -1 этаже и стояки отопления утеплены теплоизоляцией из минеральной каменной ваты толщиной 30 мм. Металлопластиковые трубопроводы утеплены теплоизоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм.

Тепловая нагрузка проектируемого здания составляет:

- отопление 3 369 800 Вт;
- вентиляция 1 342 300 Вт;
- горячее водоснабжение 642 400 Вт.

Отопление

Проектом предусматривается устройство двухтрубной коллекторной системы отопления во встроенных офисных помещениях и жилой части дома. В лестничных клетках и -1 этаже предусматривается устройство двухтрубной системы отопления.

В лифтовых холлах приборы отопления расположены не ниже 2 метров от пола.

В качестве нагревательных приборов в электрощитовых приняты стальные панельные радиаторы, регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматически с помощью термостатических вентилей с термоголовками. Для гидравлической регулировки систем отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов.

Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен в верхних точках систем и через воздушные краны, встроенные в отопительные приборы. Спуск воды осуществляется в нижних точках систем через спускные краны.

В помещениях подземной автостоянки предусмотрено воздушное отопление от приточных установок с водяным нагревом воздуха. При работе одной из приточных установок обеспечивается минимальная температура воздуха + 5°C. Каждый пожарный отсек обслуживается своей системой воздушного отопления.

Трубопроводы отопления запроектированы из стальных труб электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, после поэтажных коллекторов – из металлопластиковых труб, с прокладкой трубопроводов в конструкции пола (стяжке).

В пределах электрощитовых все трубопроводы выполнены на сварке.

Для отопления помещений ванных комнат и санузлов предусмотрена установка полочных сушивателей, работающих от системы горячего водоснабжения.

Вентиляция

Системы вентиляции запроектированы с механическим и естественным побуждением, индивидуальными для автостоянки, офисных и технических помещений, а также жилья.

Проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из санузлов, кухонь и ванных комнат через вентиляционные блоки в строительном исполнении с естественным притоком через оконные проемы.

Вентиляцию автостоянки обеспечивают приточные установки и вытяжные вентиляторы.

Расход вытяжного воздуха общеобменной вентиляции рассчитан на ассимиляцию вредных выбросов (оксида углерода (СО)) и принимается по расчету, но не менее 150 м³/час на одно машиноместо при условии обеспечения кратности воздухообмена в час не менее двух.

Загрязненный воздух удаляется системой вытяжной вентиляции из верхней и нижней зоны в объеме не менее однократного воздухообмена в 1 ч.

Вентиляция офисных помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вентиляция помещений ИТП, насосной, технических помещений и помещений для прокладки коммуникаций – вытяжная. Вытяжка механическая посредством вентиляторов, приток – естественный через вентиляционные решетки и продухи.

Вентиляция машинного помещения лифта - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Выброс воздуха систем вытяжной вентиляции осуществляется на кровлю.

Нагрузка на нагрев приточного воздуха, поступающего с улицы, учтен при проектировании системы отопления.

Транзитные воздуховоды для помещений, имеющих нормируемую степень огнестойкости, прокладываются в шахтах в строительном исполнении для обеспечения предела огнестойкости не менее EI30.

В качестве противопожарных клапанов помещений, имеющих нормируемую степень огнестойкости, приняты универсальные нормально открытые клапаны с электроприводом для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Противодымная вентиляция

Противодымная вентиляция предусмотрена для предотвращения поражающего воздействия на людей и (или) материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из эта-

любой одного пожарного отсека в соответствии с п.7 СП 7.13130.2013.

Вытяжная противодымная вентиляция для удаления продуктов горения при пожаре предусматривается:

- из поэтажных коридоров;
- из офисных помещений 2 и 3 этажа;
- из подземной автостоянки.

На проектируемом объекте предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей наружного воздуха при пожаре:

- в тамбур-шлюзы перед лифтовыми шахтами в подвальном этаже, на 2-3 этажах;
- в шахты лифтов жилой части, в том числе с режимом "Перевозка пожарных подразделений";
- в тамбур-шлюзы технологической лестничной клетки, выполненной по типу НЗ;
- в тамбур-шлюзы на 1 и 2 этажах, предназначенных для сообщения автостоянки с помещениями другого функционального назначения.
- в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Удаление дыма предусмотрено из поэтажных коридоров посредством противопожарных клапанов вытяжной противодымной вентиляции и вентиляторов дымоудаления. У вентиляторов предусмотрена установка обратных клапанов.

Вентиляторы для систем вытяжной противодымной вентиляции выполнены с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 градусов. Проектом предусмотрена подача наружного воздуха в верхнюю зону лифтовых шахт от приточных вентиляторов со встроенными обратными клапанами.

Воздуховоды вытяжной и приточной противодымной вентиляции прокладываются в шахтах в строительном исполнении для обеспечения предела огнестойкости не менее EI30.

Материал воздуховодов - сталь оцинкованная по ГОСТ 19904-90. Воздуховоды выполняются класса "В" (плотные) на фланцах.

Тепловые сети

Теплосеть прокладывается подземно (бесканально) в изоляции из пенополиуретана. Трубопроводы тепловой сети приняты из стальных труб, термообработанных по всему объему (ГОСТ 10704-91), из стали марки В Ст3сп5 с контролем качества сварных швов неразрушающими методами, снятием фасок и испытанием на загиб (ГОСТ 10705-80). Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота теплотрассы и сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы, арматура и фланцевые соединения при прокладке бесканально теплоизолированы:

- линейные участки трубопроводов - слоем из пенополиуретана полной заводской готовности;
- участки стыков- скорлупами из пенополиуретана;
- участки трубопроводов в пределах тепловых камер- цилиндрами теплоизоляционными ROCKWOOL из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 5762-010-4557203-01.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов и фланцевых соединений:

- линейных участков трубопроводов - в соответствии с технологическими картами по нанесению тепловой изоляции из пенополиуретана;
- участки стыков - мастикой битумно-резиновой органиано-силикатной марки МБР-ОС-Х-150 по ТУ 5757-003-2744-9797-94;
- участки трубопроводов и арматура в камерах - эмалью-грунтовкой ВГ-133 в три слоя

по ТУ 2312-004-29727639-97.

Покровный слой:

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

Трубопроводы тепловой сети предусмотрены заводского исполнения с существующей системой ОДК в своей конструкции.

Сети связи

Телефонизация и радиификация

Емкость подключения к сетям связи составляет 426 абонентов, из них 306 – квартиры, 119 – встроенные офисные помещения, 1 – насосная пожаротушения.

Телефонизация и радиификация здания предусматриваются волоконно-оптическим кабелем от существующего колодца. Ввод кабеля выполняется в подвальное помещение БС-4 к телекоммуникационному шкафу. От телекоммуникационного шкафа к оптическим кроссам шкафов 1-6, устанавливаемым возле стояка сетей связи, прокладывается волоконно-оптический кабель. Прокладка ВОК предусмотрена по цокольному этажу в ПВХ трубах. Сети телефонизации выполнены кабелем УТР, радиификации – ППДЖ.

Проектом предусмотрено:

- строительство двухотверстной кабельной канализации от существующего колодца до проектируемого здания;
- прокладка волоконно-оптического кабеля от существующей муфты.

Строительство кабельной канализации осуществлено при помощи прокладки хризотилцементных труб на глубине 0,8 м. На поворотах кабельная канализация оборудована смотровыми устройствами (колодцами) ККС-3.

Диспетчеризация

Система диспетчеризации лифтов выполнена на базе оборудования «ЕСКДЛ». Лифтовые блоки объединены в единую локальную сеть кабелем КСПЭВ.

Передача информации в диспетчерский пункт осуществляется по сети GSM при помощи блока радиоканала БР-GSM.

Телевидение

Принимаемый от антенн сигнал поступает на усилитель. Вертикальные стояки выполняются кабелем РК 75-9-12 АК. На каждом этаже в слаботочном отсеке электрического этажного щита устанавливается абонентский ответвитель на каждый квартирный отвод. Ввод коаксиального кабеля в квартиры и встроенные помещения выполняется после окончания строительства дома по заявкам владельцев.

Охранная и тревожная сигнализация

Охранная сигнализация предусматривается на оборудовании Болид (г. Королев).

Пульт контроля и управления СОТС (С2000-М) установлен в помещении пожарного поста. Основой построения СОТС является контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. К контроллерам по двухпроводной линии связи подключены адресные извещатели охранно-тревожной сигнализации.

Кабель применен марки КПСНГЛС 2х0,5.

Система охранная телевизионная

СТН построена на стационарных IP -видеокамерах и поворотных купольных IP -
видеокамерах.

Линейная часть системы видеонаблюдения выполняется кабелем типа UTP 4x2x0.5.

Система экстренной связи

Устройство беспроводной экстренной связи TSS-720 представляет собой одноканаль-
ное переговорное устройство и предназначено для осуществления переговоров в режиме
полной дуплексной связи между пользователями, находящимися на удаленных объектах, и
диспетчерским центром.

Технологические решения

Проектом предусматривается размещение встроенно-пристроенных помещений в под-
вале, на первом, втором и третьем этажах в многоэтажном жилом комплексе.

В составе встроенно-пристроенных помещений:

На -1 этаже:

- автостоянка: помещение хранения автомобилей на 194 места, помещение уборочной
техники, 2 рампы;
- технические помещения.

На первом этаже:

- автостоянка: помещение хранения автомобилей на 99 мест, загрузочная для офисных
помещений на 2 и 3 этажах, помещение уборочной техники;
- площадка сбора ТБО;
- 6 офисных блоков; в каждом блоке: рабочий кабинет, помещение персонала, санузел,
комната уборочного инвентаря;
-входная группа детской школы искусств;
- помещения жилого дома: пожарный пост, санузлы, комнаты уборочного инвентаря,
помещения консьержа.

На втором этаже:

- административные помещения: рабочие кабинеты, санузлы, комната отдыха и приема
пищи, медицинский пункт, комната уборочного инвентаря, загрузочная для офисных поме-
щений;
- детская школа искусств: гардероб верхней одежды, санузлы, комната уборочного ин-
вентаря, приемная, кабинет директора, помещение хранения инструмента и оборудования,
костюмерная, кабинет административного персонала, кабинет технического персонала, учи-
тельская;

- автостоянка: помещение хранения автомобилей на 80 мест, 2 рампы, помещение убо-
рочной техники;

На третьем этаже:

- административные помещения: рабочие кабинеты, санузлы, комнаты уборочного ин-
вентаря, комната отдыха и приема пищи, переговорная, конференц-зал, загрузочная для
офисных помещений;

- детская школа искусств: санузлы, комната уборочного инвентаря, мастерская скульп-
туры, кладовая хранения гипса и отходов, кабинеты теоретических и индивидуальных заня-
тий, мастерская живописи и рисунка, мастерская прикладного искусства, выставочный зал;

- эксплуатируемая кровля.

Входы во встроенно-пристроенные помещения предусмотрены изолированно от входов
в жилую часть здания.

На 1 этаже предусмотрено помещение загрузки для офисных помещений с 2 лифтами.

Автостоянка

Проектируемая автостоянка размещена на -1, 1 и 2 этажах и предназначена для хранения легковых автомобилей с двигателями, работающими на обычном (неэтилированном) бензине и дизельном топливе. Общее количество парковочных мест в автостоянке – 373 единицы.

Вертикальная связь с автостоянкой осуществляется с помощью лестничных клеток и лифтов.

Для вертикального перемещения автомобилей в подвал и на второй этаж предусмотрены две однопутные рампы.

В автостоянке предусмотрены помещения уборочной техники.

Парковка автомобилей осуществляется тупиковым способом. Хранение части автотранспорта предусмотрено при помощи зависимых двухуровневых паркингов (71 по 2 машины).

Офисные помещения

Офисные помещения размещены на 1-3 этажах.

Предполагаемое количество сотрудников в офисных помещениях - 107 человек (с учетом медицинских работников в медпункте и технического персонала).

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

Детская школа искусств

Детская школа искусства расположена на 1-3 этажах.

Предполагаемое количество персонала - 13 человек.

Режим работы - 1 смена продолжительностью 8 часов (с 9.00 до 18.00).

Единовременная пропускная способность - 45 человек в смену.

Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства

При работе встроенно-пристроенных помещений, уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

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

Обеспечение антитеррористической защищенности здания

Класс значимости по причиняемому ущербу – 3 (низкая значимость).

Организованы следующие системы безопасности:

- система охранного телевидения и охранного освещения (СОТ+СОО);
- система охранной и тревожной сигнализации (СОТС);
- система экстренной связи (СЭС).

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Для обеспечения равномерного нагревания воздуха в помещениях в течение всего отопительного периода предусмотрены системы отопления. Системы отопления и нагревательные приборы не должны создавать запахов, дополнительного шума, загрязнять воздух по-

мешений вредными веществами, выделяемыми в процессе эксплуатации; должны и быть доступными для текущего ремонта и обслуживания.

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

Все помещения жилых зданий обеспечены общим искусственным освещением. Естественным освещением обеспечены все жилые комнаты и кухни, помещения с постоянным пребыванием персонала, учебные помещения. Планировочными решениями обеспечена инсоляция всех квартир проектируемого и существующих зданий. Продолжительность инсоляции нормируемых объектов в расчётных точках соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Нормативная продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир. На детских игровых площадках и спортивных площадках, расположенных на придомовой территории, продолжительность инсоляции составляет не менее 3 часов на 50% площадок участка.

Естественная вентиляция помещений осуществляется путем притока воздуха через регулируемые оконные створки. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены на кухнях, ванных комнатах и туалетах. Системы вентиляции запроектированы с механическим и естественным побуждением, отдельными для автостоянки, офисных и технических помещений. Устройство вентиляционной системы исключает поступление воздуха из одной квартиры в другую. Отсутствует объединение вентиляционных каналов кухонь и санитарных узлов с жилыми комнатами, общественных и жилых помещений.

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

Проект организации строительства

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

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

Планировка, срезка грунта и обратная засыпка производится бульдозером Caterpillar, грейдером Cat126, в стесненных условиях - вручную. Земляные работы по разработке грунта выемки котлована рекомендуется производить экскаватором типа Hitachi EX-210 и средствами малой механизации с доработкой профиля котлована вручную.

Комплекс работ по устройству буронабивных свай выполняется с применением буровой установки «Като».

Строительно-монтажные работы по возведению надземной части зданий производятся при помощи башенных кранов Potain MD-208 – 2 шт., согласно разработанному стройгенплану монтажных работ. Подача бетонной смеси в конструкции здания выполняется переносными бункерами, подаваемыми башенным краном, а также автобетононасосной

установкой с телескопической стрелой, устанавливаемой на строительной площадке по месту.

Погрузка и разгрузка конструкций и материалов осуществляются краном КС-55717. Доставка материалов производится бортовыми машинами и автосамосвалами.

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

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

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

Технико-экономические показатели ПОС:

- продолжительность строительства – 48,0 мес., в том числе подготовительный период – 1,0 мес.;
- средняя численность работающих – 150 чел., в том числе рабочих - 127 чел.

Мероприятия по охране окружающей среды

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

Атмосферный воздух

Химический фактор

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

На период строительства по характеру выбросов объект имеет 25 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 21 загрязняющее вещество.

По характеру выбросов проектируемый объект на период эксплуатации имеет 2 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 4 загрязняющих вещества.

Валовый выброс вредных веществ для объекта составляет:

- на период строительства – 24,65689 тонн,
- на период эксплуатации – 0,065064 т/год.

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

Физический фактор

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

Обращение с отходами

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

В процессе строительства объекта образуется отходов в количестве 797,0182 т.

В процессе эксплуатации объекта образуется отходов в количестве 62,7273 т/год.

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

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

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения работающих

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

В процессе производства СМР источниками воздушного шума (ИШ) являются работающая техника и движущиеся транспортные средства. Для планируемого строительства контролируемые территории являются прилегающие территории.

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

Источниками воздушного шума (ИШ) в период эксплуатации здания являются легковые автомобили - личный транспорт жильцов проектируемого дома, персонала и посетителей организаций общественного назначения. Анализ проведенных расчетов показал, что эквивалентный и максимальный уровень звука, создаваемые проектируемыми ИШ в контролируемых зонах, не превышают нормативных значений.

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

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

В период эксплуатации загрязняющие вещества поступают в атмосферу от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта. Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в жилой зоне не превысит допустимого уровня.

Участок, отведенный под строительство, расположен в 3 поясе ЗСО подземного водного источника. Проектом предусмотрены мероприятия по санитарной охране вод в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02.

Подземная автостоянка размещена под дворовым пространством жилого дома, кровля стоянки эксплуатируемая, для размещения площадок благоустройства (детских, спортивных и т.д.). В случае размещения подземных гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въез-

Въезд до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

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

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Жилой комплекс состоит из 6 блок-секций - 2 торцевых, 1 рядовой и 3 точечных блок-секций интегрированных в периметральный объем стилобатной части. Блок-секции БС-1, БС-2, БС-3, БС-4, БС-5 запроектированы 16-этажными, блок-секция БС-7 – 6-этажная.

Пожарная безопасность здания обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», специальными техническими условиями (далее – СТУ) на объект и другими действующими нормами и правилами.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности:

- к устройству многосветного пространства (атриума) с эскалаторами и панорамными лифтами в общественной части.
- к выбору противопожарной преграды для ограничения распространения пожара между рассматриваемым объектом и соседними жилыми зданиями.
- к выбору противопожарной преграды для ограничения распространения пожара между рассматриваемым объектом и открытыми гостевыми стоянками, расположенными с трех сторон рассматриваемого здания объекта.
- к выбору противопожарной преграды для ограничения распространения пожара между наружными ограждающими конструкциями здания объекта и въездными рампами в паркинг.

Специальные технические условия содержат следующие отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

1. Подъезд пожарных автомобилей к зданию объекта обеспечен не со всех сторон, фактически подъезд пожарных автомобилей выполнен с 3 сторон здания объекта (п. 8.1, п. 8.15 СП 4.13130.2013).
2. Не обеспечена возможность въезда пожарной техники на кровлю стилобата, в связи с чем для жилых секций здания объекта выполнено устройство проездов только с одной из продольных сторон каждой секции (п. 8.1, п. 8.15 СП 4.13130.2013).
3. Расстояние от внутреннего края проездов до стен здания объекта выполнено более 10 метров, но не более 15 метров (п. 8.1, п. 8.15 СП 4.13130.2013).
4. В здание объекта на 2 и 3 этажах встроены помещения детской школы искусств класса функциональной пожарной опасности Ф.4.1, не выделенные в самостоятельный пожарный отсек (п. 5.6.2 СП 4.13130.2013).
5. В помещении встроенной автостоянки на втором этаже здания объекта превышены максимально допустимые расстояния от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода как в тупиковой части, так и при расположении места хранения между эвакуационными выходами, фактически данные расстояния не превышают 70 метров (п. 9.4.3 СП 1.13130.2009).
6. На 3 этаже здания объекта в общественной части превышена максимально допустимая площадь пожарного отсека (5000 м²), фактически площадь пожарного отсека составляет не более 10000 м² (п. 6.7.1, п. 6.7.2 СП 2.13130.2012).

7. Выполнено устройство пожарного отсека подземной одноуровневой стоянки площадью более 3000 м² (фактически не более 7000 м²) (п. 6.3.1 СП 2.13130.2012).

8. Для наружных стен стилобатной части, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление и т.п.), в местах примыкания к перекрытиям не выполнены междуэтажные пояса - глухие участки наружных стен высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2012).

9. Предусматриваются общие системы дымоудаления для помещений различного функционального назначения, коридоров и пожарных отсеков (п. 7.6, п. 7.11, п. 7.17 СП 2.13130.2013).

10. В стилобатной части здания выполнено устройство технологической лестницы, не используемой для эвакуации, которая соединяет более двух этажей, фактически соединяет 4 этажа (п. 4.18 СП 4.13130.2009).

Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф 1.3, офисной части – Ф 4.3; детской школы искусств – 4.1, встроенной автостоянки – Ф 5.2.

Проектируемый комплекс разделен на три пожарных отсека:

1 пожарный отсек включает в себя автостоянку объемом 54664,96 м³;

2 пожарный отсек включает в себя общественную часть комплекса объемом 39058,84

3 пожарный отсек включает в себя жилую часть комплекса объемом 108754,4 м³.

Для деления на пожарные отсеки предусмотрены противопожарные стены 1 типа и перекрытия 1 типа. В стилобатной части здания технологическая лестница, соединяющая более двух этажей, выполнена незадымляемой типа НЗ. Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается устройством противопожарных преград (ст. 59 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ). Типы противопожарных преград приняты в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Предел огнестойкости противопожарных преград, тип заполнения проема определены согласно таблицам 23, 24 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. При прохождении перекрытий и стен поливиниленовыми трубопроводами канализации заделка производится противопожарными мастиками. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций. На воздуховодах систем вентиляции в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрены кабельные проходки, с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций. Кабельные линии систем противопожарной защиты проложены отдельно от других кабелей и проводов.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение. Количество эвакуационных выходов, их размеры, а также пути эвакуации (протяженность, ширина, высота, отделка и облицовка) приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009. Отделка стен и пола в коридорах и лестничных клетках предусматривается только из негорючих материалов. Геометрия эвакуационных путей и выходов обеспечивает возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания и не имеют запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа. Лестничные клетки и коридоры комплекса оборудованы элементами фотопомощи эвакуационной системы, соответствующей требованиям ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Безопасная эвакуация людей подтверждена расчетом пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества, в соответствии с которым расчетный уровень индивидуального пожарного риска в здании не превышает допустимое значение индивидуального пожарного риска $1 \cdot 10^{-6}$ в год.

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

Общественная часть здания и встроенная автостоянка оборудованы автоматической установкой спринклерного пожаротушения.

Комплекс оборудован автоматической установкой адресной пожарной сигнализации с дублированием сигналов о возникновении пожара на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации.

На объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре: 2 типа - для жилых секций, 4 типа - для общественной части и автостоянки.

На объекте предусмотрен противопожарный водопровод с расходом воды $3 \times 5,2$ л/с в автостоянке и $3 \times 2,9$ л/с в жилой и общественной части.

Вытяжная противодымная вентиляция для удаления продуктов горения при пожаре предусматривается:

- из поэтажных коридоров;
- из офисных помещений 2 и 3 этажа;
- из подземной автостоянки.

На проектируемом объекте предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей наружного воздуха при пожаре:

- в тамбур-шлюзы перед лифтовыми шахтами в подвальном этаже, на 2-3 этажах;
- в шахты лифтов жилой части; в том числе с режимом "Перевозка пожарных подразделений";
- в тамбур-шлюзы технологической лестничной клетки, выполненной по типу НЗ;
- в тамбур-шлюзы на 1 и 2 этажах, предназначенных для сообщения автостоянки с помещением другого функционального назначения.
- в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

В качестве противопожарных преград между объектом и существующими зданиями, гостевыми парковками с нарушенными противопожарными разрывами, а также над въездными рампами паркинга предусмотрены с внешней стороны стен объекта технические устройства, создающие водяную завесу (сухотрубы) с возможностью подключения мобильной пожарной техники. Патрубки для подключения пожарной техники выводятся со стороны подъезда пожарной техники. Достаточность противопожарных расстояний между объектом и существующими зданиями подтверждена расчетом на основе определения интенсивности теплового потока.

Наружное пожаротушение предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов с расходом воды не менее 50 л/с.

I пожарный отсек – встроенная автостоянка

Класс конструктивной пожарной опасности отсека – С0, степень огнестойкости – I. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Наземная автостоянка предусмотрена I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, площадь пожарного отсека не превышает 5200 м^2 .

Подземная автостоянка в соответствии с разработанными СТУ выполнена одним пожарным отсеком. Предусмотрено разделение на пожарные секции противопожарными перегородками с пределом огнестойкости менее EI 150 с заполнением открытых проемов в них во-

данными дренчерными завесами в две нитки с суммарным расходом двух ниток не менее 1 л/с на погонный метр дренчерной завесы. Включение и выключение дренчерных завес предусматривается как в ручном, так и в автоматическом режиме. Площадь каждой секции предусмотрена не более 3000 м².

Встроенная автостоянка отделена от остальных частей здания противопожарными стенами 1 типа и перекрытием 1 типа. Сообщение автостоянки с помещениями другого функционального назначения предусмотрено через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Въезды (выезды) с этажей автостоянки, включая подземный этаж, предусмотрены самостоятельными непосредственно наружу. В помещении встроенной автостоянки пол предусмотрен из негорючих материалов, покрытие пола – из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также стойким к воздействию нефтепродуктов. В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на ramпы предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре. Предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара.

Подвальный этаж обеспечен шестью рассредоточенными эвакуационными выходами на лестничные клетки типа Л1 и на тротуар изолированной ramпы. Эвакуации со второго этажа предусмотрена в коридор офисных помещений, ведущий в лестничную клетку типа Л, и на изолированную ramпу, ведущую на открытую лестницу 3 типа.

Помещения автостоянок, отнесены к пожароопасным зонам П-Па. В пожароопасных зонах электрооборудование используется в пожарозащищенном исполнении.

2 пожарный отсек – общественная часть комплекса

Пожарный отсек предусмотрен 1 степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, площадь этажей здания в пределах пожарного отсека не превышает 10000 м² с учетом оборудования пожарного отсека автоматической установкой спринклерного водяного пожаротушения.

Остекленные перегородки выполняются из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм с дополнительным орошением со стороны помещений спринклерными оросителями, расположенными на расстоянии не более 0,5 от стекла с шагом 1,5 м. На 3 этаже здания предусмотрено разделение общей площади общественной зоны путем устройства 6-метровых разрывов между группами помещений и отделенными от примыкающих помещений перегородками из негорючих материалов с дополнительным орошением спринклерными оросителями, установленными со стороны помещений на расстоянии 0,5 м от конструкции и с шагом 1,5 м. Каждая формируемая секция не превышает предельно допустимой площади пожарного отсека. В данных разрывах не предусматривается размещение какой-либо пожарной нагрузки. Помещения встроенной школы искусств отделены от остальной части здания противопожарными перегородками или стенами с пределом огнестойкости не менее EI150, и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI150. Сообщение между школой искусств и примыкающими помещениями исключено. Двери выхода в лестничные клетки из общественной части выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Многосветное пространство (атриум), отделено от общественных помещений примыкающих помещений и коридоров дренчерной завесой в одну нитку с расходом не менее 1 л/с на погонный метр.

Этажи здания обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами на лестничные клетки типа Л1, расположенными рассредоточено.

Помещения встроенной детской школы искусств обеспечены самостоятельным эвакуационным выходом на лестничную клетку типа Л1, в качестве второго эвакуационного выхода предусматривается устройство наружной открытой лестницы 3 типа. При этом преду-

смачивается устройство принудительного подпора воздуха при пожаре в объем указанной лестничной клетки типа Л1, а также выполнение дверей выхода на указанную лестничную клетку типа Л1 противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.

3 пожарный отсек – жилая часть комплекса

Класс конструктивной пожарной опасности отсека – С0, степень огнестойкости – I. Высота здания до нижней границы открывающегося оконного проема более 50 м и не превышает 75 м. Площадь квартир на этаже в каждой секции менее 500 м². Площадь пожарного отсека не превышает 2500 м².

В каждой блок секции предусмотрены лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Эвакуация с жилых этажей предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1. Ширина маршей лестниц лестничных клеток типа Н1 предусмотрена не менее 1,05 м. Между маршами и поручнями предусмотрен зазор не менее 75 мм. Расстояние от дверей квартир до выхода в незадымляемую воздушную зону не превышает 25 м. В лестничной клетке Н1 объекта предусматривается система аварийного освещения. Заполнение проемов в наружных стенах лестничных клеток типа Н1 предусматривается остекленными дверными блоками. Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток. Высота ограждений кровли запроектирована не менее 1,2 м.

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

Квартиры, в которые ограничен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников, предусматривается обеспечить индивидуальными средствами изолирующими или фильтрующими из расчета один на каждого проживающего в квартире. Самоспасатели передаются жильцам квартир на хранение под запись. Учет и проверка самоспасателей проводится ответственным лицом ТСЖ (управляющей организации).

Автоматические установки пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация системы противодымной защиты, автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.

Автоматическая пожарная сигнализация

За основу оборудования АПС принято адресно-аналоговое оборудование ЗАО НВП «Болид» с применением контроллеров адресной двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, блоков индикации С2000-БИ, блоков С2000-КПБ и С2000-СП2, С2000-СП4, подключенных к пульту контроля и управления С2000М, установленному в помещении пожарного поста, расположенном на первом этаже блок-секции № 1.

Все общественные помещения объекта (кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных и др. для инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток) оборудуются адресными дымовыми или тепловыми пожарными извещателями. На путях эвакуации предусмотрена установка ручных пожарных извещателей (ИПР 513-3А). Жилые помещения квартир оборудуются автономными пожарными извещателями. Для лифтовых шахт предусмотрены дымовые пожарные извещатели, устанавливаемым в ее оголовке — зоне верхнего этажа. При срабатывании хотя бы одного из извещателей адресный расши-

ритель автоматически подает команду на перевод в режим работы лифта «пожарная опасность».

Основное оборудование устанавливается в пожарном посту. Периферийное оборудование устанавливается на этажах в шкафах пожарной автоматики (ШПА). Для защиты от несанкционированного проникновения в шкафы на их дверцах устанавливаются извещатели охраняемые магнитоконтактные.

В каждом помещении устанавливается не менее двух адресных автоматических пожарных извещателей, включенных по схеме «или». В автоматическом режиме сигнал на включение систем защиты формируется при срабатывании двух и более автоматических пожарных извещателей или одного ручного пожарного извещателя. Контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ обеспечивают автоматический контроль работоспособности пожарных извещателей, обрыв линии связи, короткое замыкание в линии связи. При возникновении пожара выдаются сигналы на управление системой противодымной защиты, включение системы оповещения о пожаре, открытие задвижек на системе внутреннего противопожарного водопровода и включение противопожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода, отключение общеобменной вентиляции, перевод лифтов в режим «пожарная опасность», разблокировку замков СКУД.

Для передачи сигнала пожар в подразделение пожарной охраны на пульт «01» предусмотрен прибор "Стрелецмониторинг».

Система оповещения о пожаре (СОУЭ)

Согласно специальным техническим условиям СОУЭ принята по 2 типу для жилой части. Для встроенно-пристроенной части здания принят 4 тип оповещения. В систему оповещения входят звуковые оповещатели, световые табло с надписью «Выход». Речевое оповещение построено на базе оборудования ТМ Sonar. Основным элементом системы речевого оповещения является многофункциональный блок- реле «SRG-3220». В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SWS-106W», подвесные громкоговорители «SCP-10». Для обеспечения контроля целостности трансляционной линии оповещения используется блок контроля выходных линий громкоговорителей «SSC-216M». Данный блок контролирует линию на короткое замыкание и обрыв путем первичного замера номинальных величин сопротивления линии и дальнейшим наблюдением за отклонениями от номинала. Система обратной связи реализована на базе оборудования ТМ МЕТА. Основным элементом системы является блок обратной связи «МЕТА 19555», управляющий 10 зонами, к каждой из которых подключаются до четырех абонентских устройств «МЕТА 18555».

Световое оповещение реализовано на блоках С2000-КПБ, которые включены в адресную линию системы пожарной сигнализации по интерфейсу RS-485. Блоки контролируют линию на обрыв и короткое замыкание. Световое оповещение включается при поступлении сигнала «Пожар» в автоматическом режиме во всем здании одновременно. Включение речевого оповещения производится автоматически от командного импульса АПС или АУПТ, возможно дистанционное включение с пульта С2000М.

СОУЭ функционирует в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Система противодымной защиты

Система управления установками противодымной вентиляции предназначена для запуска вентиляторов противодымной защиты, управления огнезадерживающими клапанами и клапанами дымоудаления (открытие на этаже пожара).

Включение противодымной вентиляции в автоматическом режиме осуществляется при сработке ВПВ, УПТ и/или АУПС. Сигналы от этих систем поступает на пульт контроля и управления С2000М. По команде от пульта С2000М приемно-контрольный прибор С2000-КДЛ с помощью релейных модулей С2000-СП4 дает сигнал:

- на закрытие огнезадерживающих клапанов и отключение вентиляторов общеобменной вентиляции;
- на открытие клапанов дымоудаления;
- на запуск вентиляторов противодымной вентиляции и с задержкой 20-30 секунд вентиляторов подпора воздуха.

С помощью С2000-КДЛ и микропереключателей контролируется положение клапанов дымоудаления.

В дистанционном режиме управление всеми исполнительными элементами противодымной вентиляции осуществляется дежурным оператором с пульта контроля и управления «С2000М», установленного в помещении пожарного поста на 1 этаже здания. Также управление клапанами противодымной вентиляции предусматривается в ручном режиме - от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах.

Вся информация о состоянии устройств выводится на пульт контроля и управления С2000М.

Автоматизация установки спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода. Дренчерные завесы

Система автоматизации разработана на базе прибора «Поток-3Н» и обеспечивает:

- формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения при срабатывании двух сигнализаторов давления, включенных по логической схеме «или»;
- автоматическое переключение цепей питания с основного ввода электроснабжения на резервный ввод;
- возможность отключения и восстановления режима автоматического пуска установки и пожарных насосов;
- автоматический пуск резервного насоса в случае отказа пуска или невыхода рабочего насоса на режим в течение установленного времени;
- автоматическое управление электроприводами запорной арматуры;
- автоматическое управление дренажным насосом, жockey-насосом;
- местный пуск и отключение насосов;

В проекте предусмотрен автоматический контроль:

- соединительных линий между приборами управления, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение установки и пожарных насосов, на обрыв и короткое замыкание;
- соединительных линий световых и звуковых оповещателей на обрыв и короткое замыкание;
- соединительных линий приборов, регистрирующих срабатывание узлов управления, формирующих команду на автоматическое включение пожарных насосов, на обрыв и короткое замыкание;
- соединительных линий запорных устройств с электроприводом на обрыв;
- аварийного уровня в дренажном приемке;
- давления в гидропневмобаке;
- контроль исправности световой и звуковой сигнализации (по вызову), в том числе оповещателей;
- автоматический контроль отключения звуковой сигнализации при сохранении световой сигнализации.

Информация о состоянии установки спринклерного пожаротушения отображается на пульте контроля и управления С2000-М, установленном в помещении пожарного поста.

Включение пожарных насосов для внутреннего противопожарного водопровода предусматривается автоматически - от АУПТ и при падении давления в сети, дистанционно – от пусковых устройств, установленных в шкафах пожарных кранов.

Сигнал автоматического или дистанционного пуска поступает на пожарный насос после автоматической проверки давления воды в системе; при достаточном давлении в системе пуск пожарного насоса автоматически отменяется до момента снижения давления до значения, требующего включения насосного агрегата.

Автоматизация дренчерных завес.

Согласно требованию СТУ на проектирование объекта проектом предусматривается:

- автоматическая установка дренчерного пожаротушения парковки;
- автоматическая установка дренчерного пожаротушения атриума;
- система сухотрубов дренчерного пожаротушения по периметру здания в местах сокращения расстояний до открытых гостевых стоянок и для ограничения распространения пожара между зданием объекта и соседним зданием, расположенным на смежном земельном участке.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации или ручных пожарных извещателей типа ИПР, установленных в помещениях объекта, либо от кнопок ручного пуска, установленных в помещении охраны, подается сигнал на дренчерный узел управления. Происходит открытие клапана узла управления секции. Также сигнал поступает на шкаф управления, включаются приборы световой и звуковой сигнализации, включается основной пожарный насос и осуществляется подача воды в распределительный трубопровод водяной завесы.

Сухотруб дренчерного пожаротушения по периметру здания подключается к передвижной пожарной технике.

Питание систем АПС, СОУЭ и противопожарной защиты

Питание систем АПС, СОУЭ и противопожарной защиты электроэнергией принято по первой категории. В проекте предусмотрены блоки бесперебойного питания, используемые в качестве резервных источников питания. Резервное электропитание включается автоматически и обеспечивает работу системы АПС в течение 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме «Тревога», систем СОУЭ и противопожарной защиты – плюс 3 часа в режиме «Тревога».

Кабельные линии пожарной сигнализации, оповещения и систем противопожарной защиты выполнены кабелями с исполнением по пожарной опасности нг-LS и нг-FRLS.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

Обеспечена безбарьерная среда для инвалидов на всей территории жилого комплекса.

Проектом предусмотрен свободный доступ пешком и заезд инвалидов-колясочников с уровня земли на первые этажи офисных помещений, обеспечение входа в жилую часть здания. На -1, 1 этажах встроенной парковки и на придомовой (гостевой) парковке предусмотрены места для стоянки транспортных средств инвалидов в количестве 2 м/места на открытых парковочных местах и 15 м/мест во встроенно-пристроенной автостоянке.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного перемещения МГН по территории участка к зданию многоэтажного жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями:

- ширина путей движения при встречном движении инвалидов на креслах-колясках составляет минимум 1,8 м;

- продольный уклон на пути движения инвалидов на креслах-колясках принят менее 5°;
- высота бордюров по краям пешеходных путей не менее 0,05 м.

Опасные для инвалидов объекты и пространства на участке огораживаются бортовым камнем высотой не менее 0,05 м.

Поверхности покрытий входных площадок выполняются из твердых материалов, не допускающих скольжения при намокании, с поперечным уклоном 1-2%.

Входные группы, предназначенные для МГН, представляют собой:

- распашные двери;
- глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при выходе из здания с учетом расстановки оборудования - не менее 1200 мм;
- участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами имеют предупредительную контрастно окрашенную поверхность;
- полотна прозрачных дверей выполняются из ударопрочного материала с нанесением яркой контрастной маркировки высотой 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенной на высоте 1,2-1,5 м от поверхности пола;
- около столов и других мест обслуживания, у настенных приборов, аппаратов при установке оборудования предусмотрено свободное пространство размерами в плане не менее 0,9 x 1,5 м;
- конструктивные элементы внутри здания и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 м до 2,0 м от уровня пола. Указатели и устройства на отдельной опоре не выступают более чем на 0,3 м;
- дверные проемы запроектированы с высотой порогов и перепадом высот не более 0,015 м, шириной более 0,9 м;
- двери на путях движения МГН запроектированы одностороннего действия с фиксацией в положениях «открыто» и «закрыто», с доводчиками с задержкой не менее 5 секунд;
- ширина прохода с учетом расстановки оборудования и мебели - не менее 1,2 м.
- в полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены заполненные прозрачным и ударопрочным материалом смотровые панели, нижняя часть которых расположена на высоте 0,8 м от уровня пола.

Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации зданий и сооружений

В данном разделе представлены:

Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации объекта:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;
- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований здания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий.

Сведения для пользователей и эксплуатационных служб:

- о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий;

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

- о показателях энергетической эффективности;

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

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

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

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

- по обеспечению надежности работы примененного оборудования, технических устройств;

- по защите от механических ударных воздействий;

- по защите от воздействия климатических факторов;

- по защите от опасных природных явлений;

- по защите от опасных техногенных явлений.

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

Проектные решения по защите сооружений объекта от воздействия климатических факторов:

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

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

- защита от сильных морозов;

- антикоррозионная защита.

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

- мероприятия по молниезащите;

- антисейсмические мероприятия.

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

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

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

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

Разработаны решения по тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций:

Стилобат.

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^P$ равна 0,343Вт/(м³°С). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{TP}$ равна 0,382Вт/(м³°С);

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «С+» – нормальный. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 10,3%.

БС1-БС3

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^P$ равна 0,219 Вт/(м³°С). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{TP}$ равна 0,29 Вт/(м³°С);

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «В» – высокий. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 24,58%.

БС4

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^P$ равна 0,314Вт/(м³°С). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{TP}$ равна 0,29 Вт/(м³°С);

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «С-» – нормальный. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – плюс 8,2%.

БС5

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^P$ равна 0,304Вт/(м³°С). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{TP}$ равна 0,29 Вт/(м³°С);

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «С» – нормальный. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – плюс 4,92%.

БС7

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^P$ равна 0,306Вт/(м³°С). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q_{от}^{TP}$ равна 0,372 Вт/(м³°С);

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «В» – высокий. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 17,8%.

В целях сокращения расходов электроэнергии предусмотрено:

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

- применение частотных приводов на электродвигателях силового оборудования;
- автоматическое управление освещением общедомовых помещений с естественным освещением;

- применение выключателей с выдержкой времени;

- учет расхода электроэнергии на вводах ВРУ.

Решениями по системе теплоснабжения предусмотрено:

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

- обеспечение энергоэффективности тепловых сетей в соответствии с п. 17 СП 124.13330.2012;

- применение изоляции с низким коэффициентом теплопроводности;

- применение шаровых кранов в качестве запорной арматуры;

- применение осевых компенсаторов сифонного типа для компенсации температурных расширений;

- трубопроводы тепловой сети - с системой ОДК;

- учет расхода тепловой энергии в системах отопления и водоснабжения здания для жилой и общественной части отдельно.

В части решений по отоплению и вентиляции принято:

- устройство двухтрубной системы отопления;

- расчет тепловой нагрузки здания по помещениям с учетом теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций;

- установка термостатов на отопительных приборах;

- поквартирный учет расхода тепловой энергии.

Для рационального водопользования предусматривается:

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

- установка водосберегающей запорной арматуры;

- установка балансировочной арматуры для регулирования давления воды в системах водоснабжения

- устройство изоляции трубопроводов в соответствии с СП 61.13330.2012.

Для достижения нормируемого значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания средняя воздухопроницаемость квартир жилых и помещений общественных зданий (при закрытых приточно-вытяжных вентиляционных отверстиях) должна обеспечивать определяемый по ГОСТ 31167-2009 воздухообмен кратностью n_{50} , ч-1, при разности давлений наружного и внутреннего воздуха 50 Па при вентиляции с естественным побуждением $n_{50} \leq 4$ ч-1.

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

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

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

Выводы экспертов по результатам рассмотрения	Сведения о внесенных в проектную документацию изменениях
Раздел 1. Пояснительная записка и общие вопросы.	
1. В состав проектной документации не включен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка (п. 10 подпункт «б» «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Представлен ГПЗУ № RU23306000-00000000006461, утвержденный приказом департамента архитектуры и градостроительства администрации МО город Краснодар от 08.12.2016 г. № 3107-гп.
2. Согласно чертежу ГПЗУ нарушена зона охранной зоны инженерных коммуникаций.	Представлены: - письмо АО «Краснодаргоргаз» от 09.12.2016 г. № 04.1/2697, гарантирующее демонтаж неиспользуемых газопроводов силами АО «Кранодаргоргаз»; - письмо ООО «Вершина» от 06.12.2016 г. № 128, гарантирующее проведение технического обследования здания, попадающего в зону влияния нового объекта; - письмо ООО «Вершина» от 06.12.2016 г. № 131, гарантирующее демонтаж сооружений и инженерных сетей, попадающих в зону строительства нового объекта.
3. Согласно основному виду разрешенного использования по ГПЗУ размещение встроенно-пристроенных помещений общественного назначения возможно на 1-2-м этажах, в представленной на экспертизу проектной документации общественные помещения размещаются на 3-х этажах стилобатной части.	Представлено письмо ООО «Вершина» от 09.12.2016 г. № 132, гарантирующее приведение ГПЗУ в соответствие с проектными решениями.
4. Согласно п. 2.2.2 представить утвержденный проект планировки для проверки предельного количества этажей и предельной высоты здания.	Представлено постановление администрации МО город Краснодар от 18.06.2014 г. № 3967 об утверждении проекта планировки территории квартала № 858 в границах улиц Рашпилевской, им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном внутригородском округе города Краснодара.
5. Согласно представленному градостроительному плану земельный участок находится в 15,30 км зоне от КТА аэродрома. Представить согласование строительства объекта с собственником аэродрома.	Представлено гарантийное письмо ООО «Вершина» от 09.12.2016 г. № 133 о получении согласования с АО «Международный аэропорт Краснодар» и военным аэродромом до начала строительства объекта.
6. Согласно представленному градостроительному плану земельный участок находится в 15,30 км зоне от КТА аэропорта. Представить согласование строительства объекта с собственником аэропорта.	Представлено гарантийное письмо ООО «Вершина» от 09.12.2016 г. № 133 о получении согласования с АО «Международный аэропорт Краснодар» и военным аэродромом до начала строительства объекта.

7. В состав проектной документации не включен раздел «Пояснительная записка» (п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Раздел «Пояснительная записка» представлен. Принципиальных замечаний нет.
8. Представить задание на проектирование (п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Задание на проектирование представлено.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность населения.	
1. Не представлены результаты обследования земельного участка на соответствие санитарным нормам (ст. 12 Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009); СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010)).	Представлены протокол радиационного обследования территории от 11.11.2016 г. № 81Р; протоколы биологических исследований почвы от 11.11.2016 г. № 773-775; протоколы количественного химического анализа почвы от 16.11.2016 г. № 203 П/1-203П/6, выданные ФГБОУВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина».
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
1. Дать краткую характеристику территорий, прилегающих к отведенному участку, согласно сторонам света.	Краткая характеристика территорий, прилегающих к отведенному участку, представлена в текстовой части.
2. Указать в графической части границы красных линий.	Границы красных линий показаны в графических материалах.
3. В состав проектной документации ПЗУ не включен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта к существующим сетям (п. 12 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Сводный план инженерных сетей представлен (лист 9 007/016-ПД-ПЗУ).
4. Исключить в таблице тротуаров, дорожек, площадок фразу «на кровле» и заменить ее на «кровле стилобата».	В графической части на листе 5 фраза заменена на «тротуары, дорожки на кровле стилобата».
5. На генплане показать здание на уровне ноля, в том числе и стилобатную часть.	На листе 2 графической части здание показано на уровне 0,000 с учетом стилобатной части.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность населения.	
1. Не указана система мусороудаления (п. 8.2. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-	На разбивочном плане указано место для размещения мусоросборной площадки.

эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»).	
«Схема планировочной организации земельного участка. Графический расчёт нормативной продолжительности инсоляции».	
2. Расчёт инсоляции выполнен для проектируемого жилого дома, площадок благоустройства и существующих жилых домов, расположенных на смежных участках. Не представлен вывод о продолжительности инсоляции для существующих жилых домов.	Выводы по результатам расчётов дополнены сведениями о продолжительности инсоляции нормируемых помещений в существующей застройке.
Раздел 3. Архитектурные решения.	
1. В текстовой части на листе 5 вместе с высотами секций указать их этажность.	В текстовой части приведено описание этажности зданий по секциям (лист 5 007/016-ПД-АР.ПЗ).
2. План четвертого этажа показать, как и план третьего этажа: отобразить общий вид секций вместе с эксплуатируемой кровлей стилобатной части.	Представлен общий план 4-го этажа (лист 15 007/016-ПД-АР.1).
3. На плане первого этажа показать входные крыльца наружных входов.	Входы в здание организованы непосредственно с уровня тротуаров с организацией уклона от здания.
4. На разрезах показать абсолютные отметки ноля и уровня земли.	На разрезах показаны абсолютные отметки ноля и уровня земли (листы 49-53 007/016-ПД-АР.2).
5. При всех наружных входах в общественные помещения предусмотреть на уровне входов тамбуры глубиной не менее 1,8 м или устройство воздушно-тепловых завес (п. 4.24 СП 118.13330.2012).	На входах в жилую часть комплекса тамбуры предусмотрены. Входы в общественную часть оборудованы воздушно-тепловыми завесами, что указано в примечании (листы 9 и 15 007/016-ПД-АР.1).
6. Расписать в текстовой части раздела АР этажность здания по секциям или осевым значениям.	В текстовой части приведено описание этажности зданий по секциям (лист 5 007/016-ПД-АР.ПЗ).
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
Геология.	
1. 52-08/2016-ИГИ-Т, листы 12-25. В таблицах указать номера ИГЭ.	На листах 12-25 в таблицах указаны номера ИГЭ.
2. 52-08/2016-ИГИ-Т. В отчете отсутствуют данные по динамическому зондированию водонасыщенных песков.	Данные по динамическому зондированию водонасыщенных песков представлены.
3. 52-08/2016-ИГИ-Т. Привести в соответствие наименования и номера ИГЭ в текстовой части, в таблицах физико-механических свойств ИГЭ и в сводной таблице нормативных и расчетных характеристик грунтов.	Номера ИГЭ приведены в соответствие.
4. 52-08/2016-ИГИ-Т. Представить отчет по геофизике.	Отчет по геофизике представлен.

КР (общие замечания).	
4. 67-10-16-КР. Обосновать возможность устройства котлована с естественными откосами в условиях стесненной застройки и насыщенности инженерных сетей. При необходимости разработать конструкцию ограждения котлована.	Представлен чертеж с границами котлована, на двух участках запроектировано ограждение котлована из буронабивных свай Ø500 мм с шагом 1000 мм, длиной 15 м.
5. 67-10-16-КР. Представить акты технического обследования зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства (п.п. 9.35, 9.36 СП 22.13330.2011). Установить категории технического состояния (приложение Е этого же СП). Произвести геотехнический прогноз, оценить дополнительные деформации соседних зданий и сооружений по формуле 9.19. СП 22.13330.2011, используя предельные значения по таблице Л этого же СП.	Представлено гарантийное письмо ООО «Вершина» от 06.12.2016 г. № 128 о представлении актов технического обследования зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, и результатов геотехнического прогноза.
6. 67-10-16-КР. Обосновать возможность проведения работ нулевого цикла в условиях высокого уровня грунтовых вод.	Получено обоснование.
КР (БС-1).	
7. 67-10-16-КР.1.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по водонепроницаемости W8.
8. 67-10-16-КР.1, лист 1-3. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод.	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
9. 67-10-16-КР.1, лист 1-4. Указать номер инженерно-геологического разреза.	На листах 1-4 указан номер инженерно-геологического разреза.
10. 67-10-16-КР.1, лист 2. Уточнить назначение свай СБН-4.	На лист 2 внесены изменения.
11. 67-10-16-КР.1, лист 9. Верхушку свай следует завести в плиту ростверка на 50 мм. У торцов плиты ростверка следует предусмотреть дополнительный продольный стержень.	На лист 9 внесены исправления.
12. 67-10-16-КР.1, листы 18-19. Обосновать устройство колонны на пересечении осей 1.4 и Б, выходящей из стены меньшей толщины.	Получено разъяснение.
13. 67-10-16-КР.1, листы 23-26. Шаг горизонтальных стержней, объединяющих каркасы, не должен превышать 400 мм (п. 6.11.9 СП 14.13330.2014).	На листы 23-26 внесены исправления.

14. 67-10-16-КР.1, лист 71. Чертеж не читаем. Следует убрать лишние конструкции, показать опорный железобетон, стальные колонны, балки и связи по покрытию, доминирующие конструкции выделить жирным. Обосновать расчетом возможность применения примечания 3 к таблице 7 СП 14.13330.2014.	На лист 71 внесены исправления. Обоснование предоставлено.
15. 67-10-16-КР.Р. Блок-секция БС-1, лист 5. Высоту ze следует принимать согласно пункту 11.1.5 СП 20.13330.2011. Учесть жесткое сопряжение сваи и ростверка.	В текстовую часть расчета и в расчетную схему задачи внесены исправления.
16. 67-10-16-КР.1. Представить расчет сваи по грунту и материалу.	Расчет сваи по грунту и материалу представлен.
17. 67-10-16-КР.1. Представить расчет осадки условного свайного фундамента.	Расчет осадки свайного фундамента представлен.
КР (БС-2).	
18. 67-10-16-КР.2.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по водонепроницаемости W8.
19. 67-10-16-КР.2, лист 1-3. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод.	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
20. 67-10-16-КР.2, лист 1-4. Указать номер инженерно-геологического разреза.	На листах 1-4 указан номер инженерно-геологического разреза.
21. 67-10-16-КР.2, лист 2. Уточнить назначение сваи СБН-4.	На лист 2 внесены изменения.
22. 67-10-16-КР.2, лист 9. Верхушку сваи следует завести в плиту ростверка на 50 мм. У торцов плиты ростверка следует предусмотреть дополнительный продольный стержень.	На лист 9 внесены исправления.
23. 67-10-16-К2.1, листы 22-24. Шаг горизонтальных стержней, объединяющих каркасы, не должен превышать 400 мм (п. 6.11.9 СП 14.13330.2014).	На листы 22-25 внесены исправления.
24. 67-10-16-КР.2, лист 66. Дать схему связей по балкам покрытия. Обосновать расчетом возможность применения примечания 3 к таблице 7 СП 14.13330.2014.	Жесткость плиты покрытия по стальным балкам (лист 66) обеспечивается профнастилом. Обоснование по массе представлено.
25. 67-10-16-КР.Р. Блок-секция БС2, лист 5. Высоту ze следует принимать согласно пункту 11.1.5 СП 20.13330.2011. Учесть жесткое сопряжение сваи и ростверка.	В текстовую часть расчета и в расчетную схему задачи внесены исправления.
КР (БС-3).	
26. 67-10-16-КР.3.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ	Для подземных конструкций, соприкасаю-

необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	щихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по водонепроницаемости W8.
27. 67-10-16-КР.3, лист 1-3. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод.	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
28. 67-10-16-КР.3, лист 1-4. Указать номер инженерно-геологического разреза.	На листах 1-4 указан номер инженерно-геологического разреза.
29. 67-10-16-КР.3, лист 2. Уточнить назначение свай СБН-4.	На лист 2 внесены изменения.
30. 67-10-16-КР.3, лист 9. Верхушку свай следует завести в плиту ростверка на 50 мм. У торцов плиты ростверка следует предусмотреть дополнительный продольный стержень.	На лист 9 внесены исправления.
31. 67-10-16-КЗ.1, листы 23-26. Шаг горизонтальных стержней, объединяющих каркасы, не должен превышать 400 мм (п. 6.11.9 СП 14.13330.2014).	На листы 23-26 внесены исправления.
32. 67-10-16-КР.3, лист 71. Дать схему связей по балкам покрытия. Обосновать расчетом возможность применения примечания 3 к таблице 7 СП 14.13330.2014.	Жесткость плиты покрытия по стальным балкам (лист 71) обеспечивается профнастилом. Обоснование по массе представлено.
КР (БС-4).	
33. 67-10-16-КР.4.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по водонепроницаемости W8.
34. 67-10-16-КР.4, лист 1-3. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод.	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
35. 67-10-16-КР.4, лист 1-4. Указать номер инженерно-геологического разреза.	На листах 1-4 указан номер инженерно-геологического разреза.
36. 67-10-16-КР.4, лист 2. Уточнить назначение свай СБН-4.	На лист 2 внесены изменения.
37. 67-10-16-КР.4, лист 9. Верхушку свай следует завести в плиту ростверка на 50 мм. У торцов плиты ростверка следует предусмотреть дополнительный продольный стержень.	На лист 9 внесены исправления.
38. 67-10-16-КР.4, листы 18-19. Обосновать устройство колонны на пересечении осей 4.4 и 4.Б, выходящей из стены меньшей толщины.	Получено разъяснение.

39. 67-10-16-КР.4, листы 23-26. Шаг горизонтальных стержней, объединяющих каркасы, не должен превышать 400 мм (п. 6.11.9 СП 14.13330.2014).	На листы 23-26 внесены исправления.
КР (БС-5).	
40. 67-10-16-КР.5.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по водонепроницаемости W8.
41. 67-10-16-КР.5, лист 1-3. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод.	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
42. 67-10-16-КР.5, лист 1-4. Указать номер инженерно-геологического разреза.	На листах 1-4 указан номер инженерно-геологического разреза.
43. 67-10-16-КР.5, лист 2. Уточнить назначение свай СБН-4.	На лист 2 внесены изменения.
44. 67-10-16-КР.5, лист 9. Верхушку свай следует завести в плиту ростверка на 50 мм. У торцов плиты ростверка следует предусмотреть дополнительный продольный стержень.	На лист 9 внесены исправления.
45. 67-10-16-КР.5, листы 18-19. Обосновать устройство колонны на пересечении осей 5.4 и 5.Б, выходящей из стены меньшей толщины.	Получено разъяснение.
46. 67-10-16-КР.5, листы 23-26. Шаг горизонтальных стержней, объединяющих каркасы, не должен превышать 400 мм (п. 6.11.9 СП 14.13330.2014).	На листы 23-26 внесены исправления.
КР (БС-7).	
47. 67-10-16-КР.7.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по водонепроницаемости W8.
48. 67-10-16-КР.7, лист 1-2. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод.	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
49. 67-10-16-КР.7, лист 1-3. Указать номер инженерно-геологического разреза.	На листах 1-3 указан номер инженерно-геологического разреза.
50. 67-10-16-КР.7, лист 2. Уточнить назначение свай СБН-4.	На лист 2 внесены изменения.
51. 67-10-16-КР.7, лист 9. Верхушку свай следует завести в плиту ростверка на 50 мм. У торцов плиты ростверка следует преду-	На лист 9 внесены исправления.

смотреть дополнительный продольный стержень.	
52. 67-10-16-КР.7, листы 19-22. Шаг горизонтальных стержней, объединяющих каркасы, не должен превышать 400 мм (п. 6.11.9 СП 14.13330.2014).	На листы 19-22 внесены исправления.
2БКТП.	
53. 67-10-16-КР. Представить технические решения фундаментов под 2БКТП.	Чертеж представлен.
КР (БС-8)	
54. 67-10-16-КР.8.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по водонепроницаемости W8.
55. 67-10-16-КР.8, лист 1-2. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод.	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
56. 67-10-16-КР.8, лист 2. Показать испытываемые и анкерные сваи. Дать таблицу допускаемых нагрузок на сваю с учетом и без учета сеймики.	Лист с указанными нагрузками представлен.
57. 67-10-16-КР.8. Отсутствуют технические решения лестниц.	Технические решения лестниц даны на листах 9-11.
58. 67-10-16-КР.8, листы 13-15. Нарушено требование п. 10.3.15 СП 63.13330.2012.	На лист 13 внесено исправление.
КР (БС-9)	
59. 67-10-16-КР.9.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по водонепроницаемости W8.
60. 67-10-16-КР.9, лист 1-2. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод.	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
61. 67-10-16-КР.9, лист 2. Согласно ГОСТ 5686 количество испытываемых свай должно быть не менее 2.	Получено разъяснение.
62. 67-10-16-КР.9. Отсутствуют технические решения лестниц.	Технические решения лестниц даны на листах 9-11.
63. 67-10-16-КР.9, листы 15-18. Нарушено требование п. 10.3.15 СП 63.13330.2012.	На лист 15 внесено исправление.
КР (БС-10)	
64. 67-10-16-КР.10.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на	Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по

различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	водонепроницаемости W8.
65. 67-10-16-КР.10, лист 1-2. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод.	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
66. 67-10-16-КР.10. Представить принципиальные схемы армирования ростверка, колонн, стен и перекрытий.	Чертежи представлены.
67. 67-10-16-КР.10. Отсутствуют технические решения лестниц.	В лестничном пролете предусмотрена опорная балка.
КР (БС-11)	
68. 67-10-16-КР.11.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по водонепроницаемости W8.
69. 67-10-16-КР.11, лист 1-2. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод;	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
70. 67-10-16-КР.11. Представить принципиальные схемы армирования ростверка, колонн, стен и перекрытий.	Чертежи представлены.
71. 67-10-16-КР.11. Отсутствуют технические решения лестниц.	Получено разъяснение.
72. 67-10-16-КР.11, лист 7. Под нижними опорами эскалаторов необходимо предусмотреть ригели.	Под нижними опорами эскалаторов добавлены ригели.
КР (БС-12)	
73. 67-10-16-КР.12.ПЗ, листы 6-8, 10. В ПЗ необходимо отразить агрессивность грунтов и грунтовых вод применительно к бетонам на различных цементах и с различными показателями W. Соответственно этим данным должны быть назначены характеристики бетонов для подземных конструкций.	Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят бетон на сульфатостойком цементе с показателем по водонепроницаемости W8.
74. 67-10-16-КР.12, лист 1-2. Уточнить агрессивность грунтов и грунтовых вод.	На листе указана агрессивность по водородному показателю.
75. 67-10-16-КР.12. Представить принципиальные схемы армирования ростверка, колонн, стен и перекрытий.	Чертежи представлены.
76. 67-10-16-КР.12. Отсутствуют технические решения лестниц.	В лестничном пролете предусмотрена опорная балка.
77. 67-10-16-КР.12. На планах необходимо показать положение разреза.	На листах 5-7 показано положение разреза 1-1.
78. 67-10-16-КР.12. Уточнить сечение ригеля по оси 12.1 между осями 12.Б и 12.Г, работа-	На листе 8 высота ригеля увеличена до 800 мм.

ющего на пролет 8,8 м и поддерживающего перпендикулярный ригель.	
Общие замечания.	
79. Представить конструктивные расчеты блок-секций БС-10 – БС-12, имеющих конструктивные нерегулярности (большие отверстия, наклонные плиты).	Конструктивные расчеты представлены.
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
Подраздел «Система электроснабжения».	
Жилой дом.	
1. В соответствии со ст. 48 п. 6 Градостроительного кодекса Российской Федерации и со ст. 10 п/п «б» «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, представить ТУ на подключение к сетям электроснабжения.	Представлены предварительные технические требования от 07.12.2016 г. № 57 для присоединения к электросетям ООО «Юг-ЭнергоРесурс» и гарантийное письмо от 07.12.2016 г. № 157 ООО «Юг-ЭнергоРесурс» о присоединении объекта к своей электросети.
2. Откорректировать состав проекта в соответствии с представленными титульными листами.	Состав проекта откорректирован.
3. Не представлено задание на проектирование в соответствии с п. 10 б «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.	Задание на проектирование представлено.
4. В проекте потребляемые мощности квартир приняты по заявленной мощности. Представить расчет потребляемой мощности жилого дома.	Расчет потребляемой мощности жилого дома представлен.
5. Обосновать применение пожаробезопасного кабеля для лифтов или принять тип кабеля согласно назначению.	Кабель для пассажирских лифтов, не используемых пожарными подразделениями, изменен на ВВГнг(A)-LS.
Встроенно-простроенные помещения общественного назначения.	
Принципиальных замечаний нет.	
Встроенно-пристроенная парковка.	
1. Не выполнено требование п. 6.4.6 СП 113.13130.2012 по установке розеток для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования у въездов в стоянку подключены от щитка ЩСА.	Розетки для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования у въездов в стоянку подключены от щитка ЩСА.
2. Не выполнено требование п. 6.4.4 СП 113.13130.2012 по подключению световых указателей мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники,	В щитке ЩАО-А добавлены группы для подключения световых указателей мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест

мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей, мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).	установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей, мест расположения наружных гидрантов.
3. Не исключена совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке (СП 6.13130.2013, п. 4.14).	В текстовую часть внесены дополнения. Совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке исключена.
4. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.	Текстовая часть откорректирована.
5. Дополнить текстовую часть сведениями об управлении освещением.	Текстовая часть дополнена сведениями об управлении освещением.
Подраздел «Внутриплощадочные сети электроснабжения».	
Принципиальных замечаний нет.	
Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения».	
1. Представить расчет водоснабжения и водоотведения с указанием количества жителей в данном доме.	Представлен расчет водоснабжения и водоотведения с указанием количества жителей.
2. Гидростатическое давление в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее высоко расположенных приборов указывают по паспортным данным этих приборов, а при отсутствии таких данных - не менее 0,2 МПа (п. 5.2.10 СП 30.13330.2012).	В текстовой части 007/016-ИОС-ВК.ПЗ представлен гидравлический расчет системы хозяйственно-питьевого водопровода с указанием давления на отметке наиболее высоко расположенных приборов 0,2 МПа.
3. Баланс водоснабжения дополнить расходами на нужды пожаротушения.	В текстовой части 007/016-ИОС-ВК.ПЗ баланс водоснабжения дополнен расходами на нужды пожаротушения.
Подраздел «Наружные сети водоснабжения и водоотведения».	
1. Представить технические условия на водоснабжение и водоотведение хозяйственно-бытовых и дождевых сточных вод (раздел 1 п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Технические условия от 13.12.2016 г. № ИД-4-354-16 на водоснабжение и водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод, выданные ООО «Росводоканал», представлены.
2. Представить текстовую часть с описанием технических решений по наружным сетям.	Представлена текстовая часть с описанием технических решений по наружным сетям 007/016-ИОС-НВК.ПЗ.
Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт».	

1. Графическую часть проекта дополнить сведениями о наличии у проектируемого объекта секций.	Сведения о наличии у проектируемого объекта секций добавлены.
2. Лист ОВ-01,02,06. Привести в соответствие нумерацию систем и помещения, обслуживающие данные помещения согласно принципиальной схеме.	Принципиальная схема откорректирована.
3. Лист ОВ-08. Откорректировать нумерацию системы дымоудаления для жилья (ДУ1 – предусмотрено удаление дыма из автостоянки).	Нумерация систем дымоудаления откорректирована.
4. Представить принципиальную схему трубопроводов теплоснабжения от узла ввода до ИТП внутри парковки (п. 19 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Принципиальная схема трубопроводов теплоснабжения от узла ввода до ИТП внутри парковки представлена.
5. Представить технические условия на теплоснабжение объекта (п. 10 а) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, ч. 7 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ).	Представлены технические условия на теплоснабжение б/н от 06.12.2016 г., выданные ООО «ИнжКомСтрой».
6. Не представлены проектные решения от точки подключения к тепловой сети до границы проектируемого объекта (п. 8 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).	Проект внеплощадочных тепловых сетей в соответствии с заданием на проектирование разрабатывается по отдельному договору.
Подраздел «Сети связи».	
1. В соответствии со ст. 48 п. 6 Градостроительного кодекса Российской Федерации и со ст. 10 п/п «б» «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, представить ТУ на подключение к сетям связи.	Представлены ТУ от 05.12.2016 г. № 48/151216-362 на предоставление комплекса услуг связи.
Подраздел «Автоматические установки пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация системы противодымной защиты, автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода».	
1. В структурных схемах АПС и СОУЭ исправить номера БС электропитовых (с БС-1 на БС-2, БС-3 - БС-5 и БС-7).	В структурных схемах АПС и СОУЭ исправлены номера БС электропитовых. Также откорректирована графическая часть.

2. Из ТЧ автоматизации спринклерного пожаротушения исключить подачу воды из резервуаров, т.к. система подключена к городской сети без промежуточных резервуаров.	Из ТЧ автоматизации спринклерного пожаротушения исключена фраза про резервуары.
Подраздел «Технологические решения».	
1. Нарушены требования СП 132.13330.2011 и постановления Правительства Российской Федерации от 15.02.2011 г. № 73. В текстовой части раздела отсутствуют сведения, предусматривающие обеспечение антитеррористической защищенности здания.	В текстовую часть внесены дополнения по антитеррористической защищенности здания. 007/016-ПД-ТХ.ПЗ, лист 6.
2. Помещение уборочной техники на отметке -4.500 не оборудовано раковиной или душевым поддоном с подведенной системой горячего и холодного водоснабжения (п. 5.46 СП 118.13330.2012).	Помещение уборочной техники на отметке -4.500 оборудовано раковиной и душевым поддоном. 007/016-ИОС-ТХ, лист 2.
3. Название помещения (поз. 4.13) на втором этаже не соответствуют разделу АР. Устранить разночтения.	Помещение (поз. 4.13) переименовано в учительскую. 007/016-ИОС-ТХ, лист 9.
4. В рабочем кабинете (поз. 3.19) на третьем этаже размещено оборудование для переговоров. Переименовать помещение в соответствии с функциональным назначением.	Помещение (поз. 3.19) на третьем этаже переименовано в конференц-зал. 007/016-ИОС-ТХ, лист 11.
5. Не выполнены требования п. 6.21 СП 118.13330.2012. В текстовой части не представлена пропускная способность всех помещений детской школы искусства с возможным приемом посетителей.	В текстовой части представлена пропускная способность всех помещений детской школы искусства с возможным приемом посетителей. 007/016-ИОС-ТХ лист 2.
Раздел 6. Проект организации строительства.	
1. Не представлено приложение II «Ситуационная схема».	Представлено приложение II «Ситуационная схема». 007/016-ПД-ПОС, изм. 1, графическая часть.
2. В п. 8.3 пояснительной записки для погрузки и разгрузки конструкций принят автокран КС-55717, для земляных работ - бульдозер ДЗ-42 и грейдер ДЗ-48, а в таблице 9.3.1 пояснительной записки принят кран КС-5576К, бульдозер Caterpillar и грейдер CAT126. Необходимо уточнить марки строительных машин и устранить разночтения.	П. 8.3 и таблица 9.3.1 пояснительной записки откорректированы. Планировка, срезка грунта и обратная засыпка производится бульдозером Caterpillar, грейдером Cat126. Для погрузки и разгрузки конструкций принят автокран КС-55717. 007/016-ПД-ПОС, изм. 1, стр. 20, 34.
3. П. 16 пояснительной записки. Расчетная продолжительность строительства завышена. Рекомендуются выполнить расчет продолжительности строительства 16-этажного, монолитного жилого дома со встроенными помещениями общей площадью 52085,61 м ² , со встроенной парковкой на 375 м/мест и зданием стилобата площадью 3841,65 м ² . При	П. 16 пояснительной записки. Откорректирован расчет продолжительности строительства. 007/016-ПД-ПОС, изм. 1, п. 16, стр. 48, 51.

расчете продолжительности строительства рекомендуется учесть время на выполнение свайных работ (п. 9 «Общих положений» СНиП 1.04.03-85 часть 1).	
4. В графической части представить стройгенплан выполнения работ на отметке -4.500. Представить предложения по укреплению стенок котлована.	В графической части представлен стройгенплан выполнения земляных работ. 007/016-ПД-ПОС, изм. 1, приложение IV, лист 1.
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	
1. Представить градостроительный план земельного участка.	Представлен ГПЗУ № RU23306000-0000000006461, утвержденный приказом департамента архитектуры и градостроительства администрации МО город Краснодар от 08.12.2016 г. № 3107-гп.
2. Согласно топографическому плану, на территории строительства имеются существующие строения, сооружения и инженерные сети, подлежащие демонтажу (переносу). Рекомендуется разработать и представить на экспертизу раздел 7 «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства».	Согласно п. 1.18 задания на проектирование проект демонтажа не разрабатывается. Представлено письмо ООО «Вершина» от 06.12.2016 г. № 131 об освобождении участка от строений и инженерных сетей до начала строительства собственными силами заказчика. Представлено письмо АО «Краснодаргоргаз» от 09.12.2016 г. № 04.1/2697 о демонтаже газопроводов до начала строительства объекта.
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
1. Подтвердить указанные в расчетах выбросов загрязняющих веществ фоновые концентрации справкой от «Краснодарского краевого центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» в соответствии с пп. 7.2 п. 7 ОНД-86.	Представлена справка о фоновых концентрациях от 07.11.2016 г. № 775хл/847А.
2. Представить графическую часть проекта в соответствии с п.25 г)-ж) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008).	Графическая часть проекта представлена.
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
1. Не представлены специальные технические условия (СТУ), отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта согласованные в Министерстве строительства и ЖКХ РФ (приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 15.04.2016 г. № 248).	СТУ представлены. Представлено гарантийное письмо заказчика от 06.12.2016 г. № 129 о согласовании СТУ в Министерстве строительства и ЖКХ РФ до ввода объекта в эксплуатацию.
2. В составе СТУ представить расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью	Расчет пожарных рисков представлен. Принципиальных замечаний нет.

людей и уничтожения имущества (п. 26м «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).	
3. Не представлен расчет на основе определения интенсивности теплового потока (п. 31 СТУ).	Расчет представлен. Принципиальных замечаний нет.
Раздел «Архитектурные решения».	
4. На 2-м этаже расстояние от въезда (выезда) из автостоянки до дверного проема выхода из детской школы искусств запроектировано менее 4 м (п. 6.11.8 СП 4.13130.2013).	Добавлена стена по оси 12.2-12.4, 12.В. Графическая часть 007/016-ПД-АР.1, лист 12.
5. Двери выхода в лестничные клетки из общественной части не предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30 (п. 13 СТУ).	Двери выхода в лестничные клетки из общественной части предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30. Графическая часть 007/016-ПД-АР.1, лист 12, лист 14.
6. Двери помещения поз. 4.10 на 2-м этаже ДШИ, поз. 4.9, 4.10 на 3-м этаже ДШИ не предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30 (п. 5.6.4 СП 4.13130.2013).	Двери помещения поз. 4.10 на 2-м этаже ДШИ, поз. 4.9, 4.10 на 3-м этаже ДШИ предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30. Графическая часть 007/016-ПД-АР.1, лист 12, лист 14.
7. В местах выезда (въезда) на рампы не предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива (СП 4.13130.2013, п. 6.11.19; СП 154.13130.2013, п. 5.2.25; СП 113.13330.2012, п. 5.1.36).	В местах выезда (въезда) на рампы предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива. Графическая часть 007/016-ПД-АР.1, лист 9.
8. В автостоянке предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара (п. 5.2.28 СП 154.13130.2013).	Предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара. Графическая часть 007/016-ПД-АР.1, лист 9, лист 12.
9. Не предусмотрено устройство безопасной зоны для эвакуации групп населения с ограниченными возможностями передвижения на 3-м этаже детской школы искусств вблизи лифтов (с режимом для перевозки пожарных подразделений), и (или) на незадымляемых лестничных клетках («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ч. 15 статьи 89; п. 5.2.27, СП 59.13330.2012).	Предусмотрена безопасная зона для эвакуации групп населения с ограниченными возможностями передвижения на 3 этаже детской школы искусств. Графическая часть 007/016-ПД-АР.1, лист 14.
10. В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже не предусмотрены окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью	Окна предусмотрены. Графическая часть 007/016-ПД-АР.2, лист 54, лист 55.

<p>остекления не менее 1,2 м², с размещением устройств для открывания окон не выше 1,7 м от уровня площадок лестничных клеток (отсутствуют решения в графической части раздела) (СП 1.13130.2009, п. 4.4.7; СП 2.13130.2012, п. 5.4.16).</p>	
<p>Подраздел «Отопление и вентиляция».</p>	
<p>11. Не предусмотрен подпор воздуха при пожаре в объем лестничной клетки типа Л1, предназначенной для эвакуации с этажей детской школы искусств (п. 11 СТУ).</p>	<p>Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в объем лестничной клетки типа Л1, предназначенной для эвакуации с этажей детской школы искусств (листы ОВ – 3, -8).</p>
<p>12. Не предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы на 1-м и 2-м этажах, предназначенных для сообщения автостоянки с помещениями другого функционального назначения (п. 6.11.9 СП 4.13130.2013).</p>	<p>Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы на 1-м и 2-м этажах, предназначенных для сообщения автостоянки с помещениями другого функционального назначения (листы ОВ – 3, -8).</p>
<p>13. Не предусмотрен подогрев воздуха в системе приточной противодымной вентиляции зон безопасности для МГН (п. 7.17е СП 7.13130.2013).</p>	<p>Предусмотрен подогрев воздуха в системе приточной противодымной вентиляции зон безопасности для МГН (листы ОВ – 3, -8).</p>
<p>14. В лестничных клетках, коридорах (лифтовых холлах) размещается оборудование (приборы отопления), выступающее из плоскости стен на высоте менее 2,2 м и 2 м соответственно (СП 1.13130.2009, п.п. 4.3.3, 4.4.4).</p>	<p>В текстовую часть внесены изменения по размещению приборов отопления в лифтовых холлах и лестничных клетках.</p>
<p>Подраздел «Система водоснабжения».</p>	
<p>15. Не определен расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение (п. 17 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87).</p>	<p>Наружное пожаротушение предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов с расходом воды не менее 50 л/с. На объекте предусмотрен противопожарный водопровод с расходом воды: - 3х5,2 л/с - в автостоянке; - 3х2,9 л/с - в жилой и общественной части.</p>
<p>16. Для целей наружного пожаротушения здания не предусмотрено не менее 2-х пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети (СП 8.13130.2009; п. 8.16).</p>	<p>Внесены изменения. Добавлены пожарные гидранты.</p>
<p>Подраздел «Технологические решения».</p>	
<p>17. Неверно определены категории по пожарной и взрывопожарной опасности помещений поз. 4.9, 4.10 на 3-м этаже ДШИ («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ч.ч. 7, 8 статьи 27).</p>	<p>Представлен расчет категории помещения поз. 4.9 на 3-м этаже. ИОС-ТХ.РР.</p>

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
1. Представить задание на проектирование, согласованное с территориальным управлением социальной защиты населения Краснодарского края в части требований по обеспечению беспрепятственного доступа МГН к объекту (постановление главы администрации Краснодарского края от 08.10.2007 г. № 950).	Представлено задание на проектирование, согласованное с территориальным управлением социальной защиты населения Краснодарского края.
2. В текстовой части раздела ОДИ указать, что в полотнах наружных дверей, доступных для МГН, следует предусмотреть смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом (п. 5.1.4 СП 59.13330.2012).	Текстовая часть раздела 007/016-ПД-ОДИ.ПЗ, лист 4, дополнена указаниями об оборудовании наружных дверей, доступных для МГН, смотровых панелях, заполненными прозрачным и ударопрочным материале.
Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	
1. Пояснительную записку рекомендуется дополнить:	Пояснительная записка дополнена:
- «Сведениями о максимальной периодичности проведения текущего и капитального ремонта здания, в том числе отдельных элементов, конструкций здания и систем инженерно-технического обеспечения» (ВСН58-88(р), часть 4, 5, прил. 2, 3);	- сведениями о максимальной периодичности проведения текущего и капитального ремонта здания, в том числе отдельных элементов, конструкций здания. 007/016-ТБЭ, изм. 1, листы 39, 40;
- «Перечнем требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должны быть обеспечено выполнение указанных требований». Представить числовые значения расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, указать класс энергетической эффективности здания. Дополнить сведениями о сроке, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком (глава 2 статьи 13, глава 3 статьи 31 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», п. 10.9);	- перечнем требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должны быть обеспечено выполнение указанных требований». Представлены числовые значения расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, указан класс энергетической эффективности здания, дополнены сведения о сроке, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком. 007/016-ТБЭ, изм. 1, п. 10, листы 53, 54;
- «Сведениями о безопасных для здоровья человека условиях пребывания в здании» (качество воздуха, воды, инсоляция, защита от вибрации, излучений) (глава 2 статьи 10, глава 3 статей 19-29 Федерального закона от	- сведениями о безопасных для здоровья человека условиях пребывания в здании. 007/016-ТБЭ, изм. 1, п. 9, листы 47-52.

30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).	
2. Раздел дополнить графическими материалами по путям эвакуации.	Раздел дополнен графическими материалами по путям эвакуации. 007/016-ТБЭ. ГЧ, листы 1-27.
3. Пояснительную записку дополнить перечнем нормативной документации, используемой при разработке раздела 10.1.	Пояснительная записка дополнена перечнем нормативной документации, используемой при разработке раздела 10.1. 007/016-ТБЭ, изм. 1, п. 11, лист 55.
Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
Принципиальных замечаний нет.	

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерные условия территории строительства, изложенные в материалах инженерных изысканий, являются достаточными для принятия решений при разработке проектной документации на строительство объекта: «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и автостоянкой на участке в границах квартала № 858 улиц Рашпилевской, им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном внутригородском округе города Краснодара».

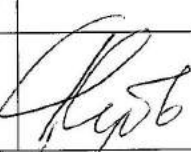
4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация по объекту «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и автостоянкой на участке в границах квартала № 858 улиц Рашпилевской, им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном внутригородском округе города Краснодара» соответствует требованиям нормативной технической документации и результатам инженерных изысканий.

4.3. Общие выводы

Проектная документация по объекту «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и автостоянкой на участке в границах квартала № 858 улиц Рашпилевской, им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном внутригородском округе города Краснодара» соответствует требованиям нормативной технической документации и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Фамилия, имя, отчество эксперта	Должность	Направление деятельности эксперта, указанного в квалификационном аттестате	Разделы (подразделы) проектной документации или результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения экспертизы (пост. Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87)	Подпись
Панкратова Людмила Владимировна	эксперт	ГС-Э-12-2-0359 2.1 МС-Э-12-3-2630 3.1	разделы 1, 10.1 разделы 2, 3, 4, 6	

Положительное заключение ООО «КМНЭ» № 23-2-1-3-0203-16 от 13.12.2016 г. по объекту:
 «Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и
 автостоянкой на участке в границах квартала №858 улиц Рашилевской,
 им. Гаврилова П.М., Одесской, переулка Трамвайного в Западном
 внутригородском округе города Краснодара»

Казакова Татьяна Викторовна	главный специалист по экспертизе архитектур- ных и объемно- планировочных реше- ний	МС-Э-45-2-3519 2.1.2	разделы 3, 10	
Рудь Олег Сергеевич	начальник архитектурно- строительного отдела	МС-Э-59-2-3901 2.1.2	разделы 3, 10; подраздел 5ж	
Фролов Николай Николаевич	эксперт по рассмотре- нию конструктивных решений проектной документации	МС-Э-59-2-3908 2.1.3	раздел 4	
Таванчева Ольга Алексеевна	главный специалист по электроснабжению	ГС-Э-12-2-0367 2.3.1 ГС-Э-45-2-1758 2.3.2	подраздел 5а подраздел 5д	
Золотаревская Лариса Харитоновна	эксперт в области си- стем автоматизации, связи и сигнализации	МР-Э-23-2-0684 2.3.2	подраздел 5д	
Абдукодилова Анна Васильевна	главный специалист по рассмотрению разделов водоснабжения и ком- муникаций проектной документации	МС-Э-22-2-5607 2.2.1	подразделы 5б, 5в	
Кошоба Алексей Викторович	начальник отдела экс- пертиз инженерных коммуникаций и спе- циальных разделов	ГС-Э-12-2-0352 2.2.2 ГС-Э-45-2-1754 2.2.3	подраздел 5г подраздел 5е	
Слободская Маргарита Юрьевна	эксперт проекта орга- низации строительства	МС-Э-14-2-2680 2.1.4	разделы 6, 7	
Цикуниб Белла Борисовна	главный специалист по направлению деятель- ности «Охрана окру- жающей среды»	ГС-Э-45-2-1761 2.4.1	раздел 8	
Зимарин Игорь Викторович	главный специалист по рассмотрению раздела по пожарной безопасности	МР-Э-22-2-0659 2.5 МС-Э-12-4-2623 4.5	раздел 9 раздел 12	
Чернышева Елена Алексеевна	главный специалист по направлению деятель- ности «Конструктив- ных решений»	МС-Э-63-2-4008 2.1.3	раздел 11.1	
Работницкая Татьяна Владимировна	главный специалист по рассмотрению проект- ной документации на соответствие требова- ниям санитарно- эпидемиологической безопасности	ГС-Э-53-2-1866 2.4.2	разделы 1, 2, 3, 6, 8; подразделы 5б, 5в, 5г, 5е	
Лукманов Тагир Ахатович	эксперт в области ин- женерно-геологических изысканий	МС-Э-11-1-2605 1.2	инженерно- геологические изыскания	
Фернандес Георгий Анатольевич	эксперт в области инженерно- геотехнических изысканий	МС-Э-25-1-3017 1.5	инженерно- геотехнические изыскания	



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

Федеральная служба по аккредитации

0000411

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОССКРУ.0001.610397
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000411
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Краснодарская
(полное и (в случае, если имеется)

межрегиональная негосударственная экспертиза", (ООО "КМНЭ")
(полное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1132310006179

Место нахождения 350000, г. Краснодар, ул. Вазовская Дамба, д. 8
(адрес юридического лица)

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

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. ДЮКОВА
(Ф.И.О.)



Федеральная служба по аккредитации

0000174

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610119**

(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000174**

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью

(полное и (в случае, если имеется)

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

сохраненное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1132310006179

Место нахождения

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

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ 07 июня 2013 г. по

по

07 июня 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации



(подпись)

С.В. Мигин
(Ф.И.О.)

Прозинго И
прогумерошино
И.С. Прошин
лист(ов) 102

М.Г. Тульчинский

