Общество с ограниченной ответственностью
ООО «Эталон-Экспертиза»
свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации
№ RA.RU.610764 от 18.05.2015

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Общество с ограниченной ответственностью
«ЭАЛОН-ЭКСПЕРТИЗА»
свидетельство об аккредитации № RA.RU.610764 от 18.05.2015

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
П.А. Морозов
(Действует на основании Устава)

12/2015 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
негосударственной экспертизы

№ 02–1–1– 0 0 2 2–15

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА – «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Бородинской , 152А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара»

ОБЪЕКТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ – проектная документация без сметы

ПРЕДМЕТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ – оценка соответствия техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

•Заявление б/н от 29.10.2015г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

•Договор на проведение негосударственной экспертизы 29-10/2015-03 от 29.10.2015г.

• Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий № 1-1-1-0237-15 от 07.12.2015г., выданное ООО «Национальный Экспертный Центр», г. Москва.

1.2 Объект негосударственной экспертизы:

•Проектная документация без сметы

1.3.Предмет негосударственной экспертизы:

• Оценка соответствия техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

• Объект капитального строительства расположен по адресу: Краснодарский край, г. Краснодар, Карасунский внутригородской округ ул. Бородинская 152А.

• Финансирование объекта капитального строительства осуществляется за счет собственных средств Заказчика.

1.5. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства.

Жилой дом				
Наименование	*Показатель*			*Ед. изм.*
	Блок-секция 1	*Блок-секция 2*	*Всего*	
Площадь застройки	573.47	574.04	1147.51	м²
Этажность	25	25	25	эт.
Количество этажей	26	26	-	эт.
Жилых этажей	23	23	-	эт.
Строительный объем	39224.66	39224.66	78449.32	м³

В том числе:	выше отм. ±0.000	3795.91	3795.91	75951.82	м³
	ниже отм. ±0.000	1248.75	1248.75	2497.5	м³
Общая площадь жилой части (в т.ч. площадь входной группы жилого дома)		36622.56	36622.56	73245.12	м²
Жилая площадь квартир		4249.1	4249.1	8498.2	м²
Общая площадь квартир без учета летних помещений		7529.9	7529.9	15059.8	м²
Общая площадь квартир с учетом летних помещений		7840.9	7836.3	15677.2	м²
Количество квартир всего, в т.ч.:		184	184	368	шт.
студий		23	23	46	шт.
однокомнатных		115	115	230	шт.
двухкомнатных		46	46	92	шт.
Расчетная площадь встроено-пристроенных помещений		312.2	312.2	624.4	м²
Полезная площадь встроено-пристроенных помещений		303.6	303.6	607.2	м²
Продолжительность строительства		-	-	38,5	мес.
Административное-офисное здание					
Площадь застройки		356,52			м²
Этажность		2			эт.
Количество этажей		2			эт.
Сейсмичность площадки		7			бал.
Строительный объем здания		2406,08			м³
Общая площадь здания		582,90			м²
Полезная площадь здания		549,90			м²
Расчетная площадь здания		537,90			м²
Общая площадь офисных помещений		382,2			м²

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

Генпроектировщик:

Индивидуальный предприниматель Щербинина Тамара Арсентьевна

Юридический адрес: 350063, г. Краснодар, ул. Кирова-Мира, д. 7/18 кв. 46
Фактический адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Коммунаров, 76, 8 этаж
Свидетельство о допуске: №0386.04-2011-231105629956-П-156
Выдано на основании Решения Совета Саморегулируемой организации НП «СРО «Краснодарские Проектировщики», протокол №218 от 10.02.2014г. (СРО-П-156-06072010)

Техническое обследование:

Общество Ограниченной Ответственности «Искатель-2»
Юр.адрес: 350005 Краснодарский край, г Краснодар, ул. Кореновская, 32
Факт.адрес: 350005 Краснодарский край, г Краснодар, ул. Кореновская, 32
Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№0438-5 выданного СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» 22 июня 2015 года протокол № 182 от 22.06.2015г. (регистрационный номер в реестре СРО-И-001-28042009).

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Общество с ограниченной ответственностью «ЮгСтройИмпериал»;
Руководитель: Николенко Станислав Александрович.
Юридический адрес: 350063 г. Краснодар ул. им. Митрофана Седина, дом 6;
Фактический адрес: 350061 г. Краснодар, ул. Мачуги В.Н., 108;
Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1843.01-2013-2309137163-С-061 от 16.09.2013г. выдано (кем) НП «СРО «Краснодарские строители» протокол № 318 от 16.09.2013г. (регистрационный номер в реестре СРО-С-061-06112009).

1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика:

Не требуются.

1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, заказчика:

Отсутствуют.

2. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1 Сведения о задании Застройщика или Заказчика на выполнение инженерных изысканий:

Не требуются.

2.2 Сведения о задании Застройщика или Заказчика на разработку проектной документации

1. Техническое задание на разработку проектной документации объекта капитального строительства непроизводственного назначения: «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Бородинской, 152А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара», согласованное в Управлении социальной защиты населения министерства социального развития и семейной политики Краснодарского края в городе Краснодар 16.11.2015г.
2. Технические условия № 48/091115-472 от 09.11.2015г. на предоставление комплекса услуг связи Публичное акционерное общество междугородной и международной электрической связи «Ростелеком»
3. Условия подключения № 16 к системе теплоснабжения объекта. Приложение № 1 к договору от 2015г. ОАО «АТЭК».
4. Технические условия № 03-06/0893-15 от 07.12.2015г. для присоединения к электрическим сетям ПАО «Кубаньэнерго»
5. Технические условия на водоснабжение № ИД-1 № 156-15 от 19.11.2015г. МУП водопроводно-канализационного хозяйства муниципального образования город Краснодар «Водоканал»
6. Технические условия на водоотведение № ИД-1 № 156-15 от 19.11.2015г. МУП водопроводно-канализационного хозяйства муниципального образования город Краснодар «Водоканал»
7. Технические условия диспетчеризации лифтов № 206-2015 от 29.10.2015г. ООО «ОТИС Лифт»
8. Условия подключения к ливневой канализации № 9789/24 от 24.11.2015 г. Департамент Строительства Администрации Муниципального Образования город Краснодар.
9. Договор уступки прав по договору аренды земельного участка № 4300021630. Заключение по результатам торгов (конкурсов, аукционеров), состоявшихся 29.12.2015 по лоту №816-3. От 26 октября 2015г. между Вердиян А.С. с одной стороны и ООО «ЮгСтройИмпериал», с другой стороны.
10. Градостроительный план земельного участка № RU 23306000-00000000005429 от 23.10.2015 г. (с кадастровым номером 23:43:0428005:444)

11. Приказ № 1865-ГП от 23.10.2015 г. Об утверждении градостроительного плана земельного участка по улице Бородинской, 152 в Карасунском внутригородском округе города Краснодара, утверждённого постановлением администрации муниципального образования город Краснодар.
12. Заключение 15/293 от 01.12.15 г. предварительного рассмотрения материалов объектов строительства. ОАО «Международный аэропорт «Краснодар»
13.Заключение 118/19 от 30.11.15 г. о влиянии объекта на безопасность выполнения полетов воздушных судов Министерство Обороны РФ Военный учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина».
14. Гарантийное письмо ООО «ЮСИ» о предоставлении согласования от 07.12.2015 (Южное МТУ Росавиации.)

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Представлены в качестве исходных данных с положительным заключением не государственной экспертизы.

2.4. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

ИП Щербинина Тамара Арсентьевна:
006-15-ПЗ; Раздел 1 Пояснительная записка.
006-15-ПЗУ; Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка.
006-15-АР; Раздел 3 Архитектурные решения. Книга 1. Многоэтажный 2-х секционный жилой дом.
006-15-АР; Раздел 3.1 Архитектурные решения. Книга 2. Административное здание.
006-15-КР; Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Многоэтажный 2-х секционный жилой дом.
006-15-КР; Раздел 4.1 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 2. Административное здание.
Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
006-15-ИОС1; Подраздел 1.1 Система электроснабжения. Книга 1. Многоэтажный 2-х секционный жилой дом.
006-15-ИОС1; Подраздел 1.2 Система электроснабжения. Книга 2. Административное здание.
006-15-ИОС1; Подраздел 1.3 Система электроснабжения. Книга 3. Внутриплощадочные электрические сети.

006-15-ИОС2,3; Подразделы 2,3.1 Системы водоснабжения и водоотведения. Книга 1. Многоэтажный 2-х секционный жилой дом.

006-15-ИОС2,3; Подразделы 2,3.2 Системы водоснабжения и водоотведения. Книга 2. Административное здание.

006-15-ИОС2,3; Подразделы 2,3.3 Системы водоснабжения и водоотведения. Книга 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. Дождевая канализация

006-15-ИОС4; Подраздел 4.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 1. Многоэтажный 2-х секционный жилой дом.

006-15-ИОС4; Подраздел 4.2 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 2. Административное здание.

006-15-ИОС4; Подраздел 4.3 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 3. Индивидуальный тепловой пункт многоэтажного 2-х секционного жилого дома.

006-15-ИОС4; Подраздел 4.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 4. Автоматизация ИТП многоэтажного 2-х секционного жилого дома.

006-15-ИОС4; Подраздел 4.5 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 5. Индивидуальный тепловой пункт административного здания.

006-15-ИОС4; Подраздел 4.6 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 6. Автоматизация ИТП административного здания.

006-15-ИОС4; Подраздел 4.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 7. Внутриплощадочные тепловые сети.

006-15-ИОС5; Подраздел 5.1 Сети связи. Многоэтажный 2-х секционный жилой дом.

006-15-ИОС5; Подраздел 5.2 Сети связи. Книга 2. Административное здание.

006-15-ИОС5; Подраздел 5.3 Сети связи. Книга 3. Внутриплощадочные сети связи.

006-15-ИОС7; Подраздел 7 Технологические решения.

006-15-ПОС; Раздел 6 Проект организации строительства.

006-15-ПМООС; Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

006-15-ППМКнига 1. Противопожарные мероприятия.

006-15-АПС, АДУ, АПТ. Книга 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация дымоудаления. Автоматизация пожаротушения. Многоэтажный 2-х секционный жилой дом.

006-15-ОДИ; Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Книга 1. Многоэтажный 2-х секционный жилой дом.

006-15-ОДИ; Раздел 10.2 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Книга 2. Административное здание.

006-15-ЭЭ; Раздел 10.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Книга 1. Многоэтажный 2-х секционный жилой дом.

006-15-ЭЭ; Раздел 10.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Книга 2. Административное здание.
006-15-БЭ; Раздел 11 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

ООО «Искатель-2»:
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям №86-15

2.5. Описание решений (мероприятий) по каждому из разделов проектной документации

«Характеристика участка строительства»

Площадка строительства многоэтажного жилого дома располагается по улице Бородинская, 152А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара». Площадка строительства ограничена: с севера - участком под многоэтажную застройку;, с востока - индивидуальными жилыми домами; с юга и запада – сооружениями торгового назначения и складами.

Объект расположен на свободной от строений территории, участок представляет собой ровную площадку. Непосредственно в пределах контура проектируемых зданий отмечается наличие инженерных сетей и коммуникаций. Инженерные сети демонтируются или перекладываются.

Естественный рельеф ровный, с незначительными изменениями абсолютных отметок, абсолютные отметки рельефа изменяются от 31.14 до 32.09 м.

Район строительства расположен в г. Краснодаре. По климатическому районированию для строительства относится к району III Б.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет 11.1оС. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 1.6оС, самого теплого, июля - 23.3оС.

Период, в который отмечается промерзание почвы - декабрь-март. Средняя глубина промерзания грунта из максимальных составляет - 31 см, наибольшая глубина - 69 см.

Среднегодовое количество осадков 686 мм. В тёплый период года, с апреля по октябрь, выпадает 393 мм осадков (57 % от годового), в холодный, с ноября по март - 293 мм (43 %). Суммы осадков год от года могут заметно отклоняться от среднего значения.

Суточный максимум осадков 107 мм (Краснодар - июнь 1970 г).

Снежный покров неустойчив. Средняя дата появления снежного покрова 8 декабря. Среднее число дней со снегом - 42.

Средняя высота снежного покрова за зиму колеблется от 4 до 8см, максимальная 71см.

Краснодар характеризуется сравнительно небольшой скоростью ветра (2.5 м/сек). В течение всего года в городе господствуют ветры восточного и западного направлений (30%) и северо-восточного и юго-западного (37%). Наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/сек) составляет 39.

Подземные воды на данной площадке (по состоянию на март 2015 г) вскрыты скважинами на глубине 12.0-13.0 м, установившийся уровень на глубине 12.1-13.1 м, что соответствует абсолютной отметке - 17.70 м. Прогнозный уровень грунтовых вод, с учетом сезонных колебаний - 16.70 м.

«Схема планировочной организации земельного участка»

Планировочное решение выполнено в соответствии с технологической схемой, и учета:

- существующей застройки;
- существующего рельефа местности;
- требования рационального размещения сетей на площадке;
- требования получения нормативного коэффициента застройки при условии соблюдения санитарных и противопожарных требований.

Размеры элементов генерального плана (ширина проездов, разрывы между зданиями и сооружениями и т. п.) приняты с учетом существующей застройки с соблюдением нормативных санитарных и противопожарных разрывов и мероприятий по пожарной безопасности.

Обоснование решений по инженерной подготовке площадки строительства жилых домов не требуется, так как опасных инженерно - геологических процессов не выявлено.

Отметки полов жилого здания и автомобильных дорог определены в результате проработки организации рельефа.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с максимальным приближением к существующим черным отметкам рельефа, с учетом:

а) природных условий;

б) строительных и технологических требований;

в) размещения транспортных путей;

г) условий организации стока поверхностных вод.

Вертикальная планировка поверхности покрытий проездов и площадок запроектирована с переменным уклоном от зданий по лоткам автопроездов за пределы площадки.

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

Грунт от устройства корыта под покрытие автопроездов, площадок и газонов перемещается в насыпь площадки.

Плодородный грунт, необходимый для устройства газонов на площадке строительства отсутствует. Плодородный грунт привозится из резерва.

Для обеспечения нормальных санитарных условий проектом предусмотрено устройство стоянки для автомашин с асфальтобетонным покрытием и пешеходных дорожек.

Площади проектируемых дворовых площадок приняты в соответствии с действующими нормами

Пешеходные дорожки запроектированы с возможностью проезда механических инвалидных колясок.

Уклоны пешеходных дорожек, которыми могут воспользоваться инвалиды на креслах-колясках, составляют:

- продольный - не более 6%;

- поперечный - не более 2%.

Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения и запроектированы из тротуарной плитки.

В местах пересечения различных покрытий рекомендуется укладка утопленного бортового камня для безопасного движения пешеходов и движения инвалидов.

Сеть автомобильных дорог запроектирована с учетом подъезда к жилому зданию, а также противопожарных требований. Пожарные проезды запроектированы, шириной 6,0 с тротуаром, шириной 1,5 м с возможностью заезда пожарной техники. Поперечные профили дорог приняты городского типа с покрытием из асфальтобетона. Радиусы закругления по кромке проезжей части проезда на примыкании к проектируемой улице и внутри двора приняты от 3,0 до 6,0 м.

Покрытие дорог принято из расчета эксплуатации их в период строительства объекта и после окончания строительства. Продольные уклоны по внутриплощадочным дорогам равны: минимальные 4,3‰, максимальные 7,36‰ .

Сеть инженерных коммуникаций 'запроектирована в соответствии с общим решением генплана, согласно техническим условиям по инженерному оборудованию и СНиП соответствующих разделов проекта.

Подключение канализации осуществляется в городской коллектор хозяйственно - бытовых сточных вод.

Отведение дождевых сточных вод предусматривается по лоткам автодорог в дождеприемники и в водоотводные лотки.

Теплоснабжение от городских тепловых сетей.

Электроснабжение предусмотрено от сущ. трансформаторных подстанций.

«Архитектурные решения»

Проектируемое здание состоит из 25 - этажной блок-секции с общими размерами в плане 60,05х17.00м (в осях).

В подвальном этаже на отм. -2,700 запроектирован подвал. В подвале предусмотрены следующие помещения: электрощитовые, коллекторная, ИТП с насосной.

Высота помещений "в чистоте" - 2,3 м.

На первом этаже проектируемого здания предусматриваются встраиваемые офисные помещения, состав помещений определен организационной структурой

административного назначения. В проектируемом здании будут размещены следующие структурные подразделения:

- рабочие помещения;

- вспомогательные службы.

Под жилую часть здания отведены 2-23 этажи. На первом этаже в каждой блок-секции предусмотрена входная группа жилого дома, включающая в себя: тамбур, вестибюль, кладовую уборочного инвентаря, помещение консьержа и лифтовый холл. В здании в каждой блок-секции предусмотрены три пассажирских лифта фирмы "ОТИС", два из которых грузоподъемностью Q=1000кг с размерами кабины 2,1x1,1x2,1(h)м и один Q=400кг с размерами кабины 1,06x0,98x2,1(h) м. На типовом этаже располагаются лестнично-лифтовой узел, вертикально связывающий все надземные этажи. Для эвакуации из квартир предусмотрена лестничная клетка типа Н1.

Все жилые комнаты, кухни, жилой части дома, рабочие помещения, имеют наружные оконные проемы нормативной площади остекления (отношение площади световых проемов к площади пола не менее 1:8). Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Между жилыми этажами и кровлей запроектирован теплый технический этаж, предназначенный для прокладки инженерных коммуникаций.

Основной объем представляет собой 24-х этажное одно-секционное здание.

Высота этажей здания (от пола до пола):

- технического подполья – 2.70 м;

- первый этаж - 3,60 м;

- типовые этажи - 3,0 м;

- технический этаж (до низа каркаса покрытия)- 2.0 м.

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

Внутренняя отделка квартир предусматривает оштукатуривание стен и перегородок.

Полы:

Во внеквартирных помещениях, входной группе - керамическая плитка с нескользящей поверхностью;

В квартирах - стяжка;

В техпомещениях подвала - наливной пол;

В техническом этаже - из цементно-песчаного раствора, армированного фиброволокном;

В санузлах и ванных комнатах выполнить гидроизоляцию.

Стены и потолки на путях эвакуации (поэтажные коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки и тамбуры) применена окраска улучшенной водоэмульсионной краской. Покрытие пола - плитка.

Для отделки технических помещений (насосная, тепловой пункт, электрощитовые, технические коридоры) используется шпаклевка с последующей известковой побелкой. Полы - стяжка (помещения с мокрыми процессами и пути эвакуации – плитка)

Допустимые уровни звукового давления, эквивалентные уровни звука:

- в комнатах жилого дома - днем 40 дБ, ночью - 30дБ;

- на прилегающей территории - днем 55 дБ, ночью - 45 дБ.

Согласно проведенного акустического расчета в разделе "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" эквивалентные уровни звукового давления на прилегающей территории днем и ночью не превышают - 36,76 дБ, в комнатах жилого дома - 26,76 дБ.

Так как шумо- и вибро-производящее оборудование предусмотрено под блоками лестничных клеток, а не над жилыми комнатами, не под ними и не смежно с ними, мероприятия по шумо- и вибро-защите жилых помещений не требуются.

Для снижения вибрации предусмотрена установка оборудования в технических помещениях на резиновых прокладках.

Металлопластиковые оконные блоки укомплектованы автоматическими шумо-поглощающими вентиляционными клапанами. Заполнение оконных проемов предусмотрено шумозащитными окнами, обеспечивающими снижение шума до La=25дБА.

На основании выполненных теплотехнических расчетов и расчетов параметров энергетического паспорта в разделе "Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов" категория теплоэнергетической эффективности здания принята - высокой.

Исходные данные.

В административном отношении площадка изысканий расположена в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара, ул. Бородинская, 152А.

Рельеф участка проектируемого строительства относительно ровный. Абсолютные отметки по устьям скважин составляют 31,00…31,80 м.

Проектируемый комплекс состоит из 24-этажного многоквартирного двух-секционного жилого дома. Фундаменты блок-секций разделены между собой деформационными швами шириной 100мм.

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

Степень огнестойкости зданий - I.

Инженерно-геологические и инженерно-геофизические изыскания на объекте выполнены ООО «Искатель-2» (договор № 86-15 от 11 ноября 2015 г) в 2015г.

Строительные параметры:

Климатический район - IV Б;

Зона влажности - нормальная;

Район по весу снегового покрова - II;

Расчетное значение снеговой нагрузки (СП 20.13330.2011) 1,2 кПа;

Район по ветровому давлению - IV;

Нормативное значение ветровой нагрузки (СП 20.13330.2011) 0,48кПа;

Сейсмичность района строительства (фоновая) - 7 баллов (СП 20.13330.2011, карта А);

Сейсмичность площадки строительства - 7 баллов (уточнена по результатам сейсмического микрорайонирования согласно «Отчету по сейсмическому микрорайонированию» выполненному ИП Каплин Н.Л. в 2015г.)

Категория грунтов - II;

Описание и обоснование основных технических решений.

Жилой дом.

Проектируемое здание имеет размеры в крайних осях 17,0х61,05м. Высота здания - около 72,55 м от уровня отмостки до низа верхнего железобетонного монолитного

перекрытия. Низшая отметка отмостки вокруг здания составляет -0.200 м. Отметка низа верхнего перекрытия составляет +74,42 м.

На первом этаже предусматриваются встроенные офисные помещения и входная группа жилого дома (тамбур, вестибюль, кладовую уборочного инвентаря, помещение консьержа и лифтовый холл).

Со 2 по 23 этаж здания запроектированы жилые квартиры.

Между жилыми этажами и кровлей запроектирован теплый технический этаж, предназначенный для прокладки инженерных коммуникаций

Высота этажей здания:

- подвальный этаж – 2,7м;
- первый этаж - 3.60м;
- типовые этажи (2-22) – 3.00м (от верха до верха перекрытия)
-технический этаж (до низа каркаса покрытия)– 2.0 м.

Конструктивная схема здания – монолитные железобетонные несущие стены перекрестной системы.

Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий и железобетонным монолитным плитным ростверком.

Стены подвала монолитные железобетонные, толщиной 300мм, жестко связанные с плитой фундамента и перекрытием над подвалом.

Такое соединение образует в основании здания жесткую пространственную конструкцию коробчатого сечения.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм выше отм.0,000. Стены подвального этажа выполнены из бетона класса В25 w8 F750, стены остальных этажей - из бетона класса В25.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 220 мм на отм. 0,000, остальные толщиной 200 мм. В местах опирания наружных стен из каменной кладки предусмотрена обвязочная балка, сечением 200х400мм.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки толщиной 180 мм из бетона класса В25.

Все несущие монолитные железобетонные конструкции из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса А500 , поперечной - класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Все несущие железобетонные конструкции выполнены с требуемым пределом огнестойкости в соответствии со СТО 36554501-006-2006.

Перекрытие на отм. +74,420 выполнено по балкам из стальных прокатных профилей. Балки из прокатных двутавров сечением 30Б2, 40Б2 и 60Б1 по СТО АСЧМ 20-93 сталь С255, шарнирно-неподвижно связанные с ж/б монолитными стенами.

Огнезащита металлоконструкций заключается в создании на поверхности конструкции теплоизолирующих экранов, способных выдерживать высокие температуры и непосредственное воздействие огня. Для создания теплозащитного экрана предусмотрено применение вспучивающихся огнезащитных составов для металлоконструкций. Толщина защитного слоя должна обеспечить огнезащиту металлоконструкций не менее чем на 120 минут.

Наружные стены - из газобетонных блоков автоклавного твердения В2,5на клеевом растворе, толщиной 300мм (200мм - на техническом чердаке), с облицовочным слоем из керамического кирпича на смешанном растворе М75. Кладка предусмотрена 2 категории с нормальным сцеплением 120кПа<Rp<180кПа. Устойчивость стены обеспечивается работой обоих слоев. Наружные стены крепятся к монолитным стенами перекрытиям каркаса таким образом, чтобы обеспечить устойчивость стены из плоскости и возможность деформации каркаса в плоскости стены. Фиксация крепежных элементов к каркасу осуществляется с помощью распорных анкеров. Наружные стены армируются сетками из проволоки ø4Вр-I.

Перегородки:

- перегородки инженерных помещений в подвале, на техэтаже, вентканалы, шахты дымоудаления - из кирпича марки КР-р-по/250х120х65/1 НФ/100/1,2/50 ГОСТ 530-2012 на смешанном растворе М75,

-межквартирные перегородки, перегородки на 1 этаже - из камней пустотелых легкобетонных марки КПР-ПР-ПС-39-75-1400 размером 390х190х188h мм по ГОСТ 6133-99, на специальном клее,

-внутриквартирные перегородки - из камней пустотелых легкобетонных марки КПР-ПР-ПС-39-75-1400 размером 390х90х188h мм по ГОСТ 6133-99, на специальном клее.

Стены армируются сетками из проволоки ø5Вр-I через 2 ряда блока по высоте, крепятся к монолитным стенам и перекрытиям таким образом, чтобы обеспечить устойчивость стены из плоскости и возможность деформации каркаса в плоскости

стены. Крепление крепежных элементов к каркасу осуществляется с помощью распорных анкеров.

Кровля рулонная многослойная по цементно-песчаной стяжке и утеплителю, водоотвод внутренний организованный.

Фундаменты – забивные сваи 0,30х0,30 длиной 12м из бетона кл. В30 W8, марка свай С120.30-10.У, объединенные монолитным железобетонным плитным ростверком толщиной 900 мм из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F50. Верх сваи после разбивки оголовка заводится в ростверк на 100мм, а ее оголенная арматура на 500мм. Под острием свай залегают грунты типа ИГЭ-7 - песок серый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, неоднородный, в подошве прослоями гравелистый. Под плитным ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм. Сваи погружаются в грунт ударным методом при помощи сваебойного копра со дна котлована.

Устройство котлована.

Наличие «верховодки» при производстве работ в котловане учтено в разделе проекта ПОС (указаны места установки насосов, система лотков, отстойник).

При производстве работ в котловане предусмотрено устроить открытый водоотлив для временного осушения поверхностного слоя грунта. Воды отводятся в зумпфы, оборудованные погружными насосами.

Гидроизоляция.

Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция подземной части сооружений предусматривается рулонная оклеечная по праймеру. Гидроизоляция деформационных швов предусматривается с применением гидрошпонок и уплотнительных шнуров.

Расчеты.

Расчеты конструкций зданий выполнены с применением автоматизированного программного комплекса «Ing+2015» фирмы «ТЕХСОФТ», с учетом вращательного движения основания. Учтена совместная работа монолитных элементов здания и фундаментов.

Расчеты конструкций выполнены на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмического воздействия интенсивностью 7 баллов.

Прочность и устойчивость конструктивных систем запроектированных зданий обеспечивается совместной работой основания, фундаментов, вертикальных и горизонтальных несущих элементов, образующих континуальные геометрически неизменяемые пространственные системы.

Для защиты строительных конструкций от коррозии предусмотрены следующие мероприятия:

1)Гидроизоляция;

2) Использование бетона для конструкций, контактирующих с грунтом, марки по водонепроницаемости w8;

3) Назначением требуемых толщин защитных слоев арматуры.

4) Окрашивание стальных конструкций эмалью ПФ115 за 2 раза по слою грунта ГФ 021;

5) Окрашивание столярных изделий и других деревянных внутренних конструкций алкидными эмалями за 2 раза.

6) Для защиты подземной части здания от воздействия поверхностных и техногенных вод проектом предусматривается выполнение обратной засыпки пазух котлованов слабо фильтрующими грунтами с трамбовкой и устройство отмостки шириной 1,5 м.

7) Защита от пролива жидкостей в мокрых и влажных помещениях предусматривается оклеечной гидроизоляцией в полу.

Корректировка конструктивных решений по результатам экспертизы.

По результатам экспертизы в проект были внесены следующие существенные корректировки:

1) Уточнены пределы огнестойкости конструкций;

2) Проведены дополнительные расчеты, повышающие уровень надежности и работоспособности несущих конструкций запроектированных зданий;

3) Откорректированы свойства материалов, применяемые при производстве работ;

4) Расширены мероприятия по обеспечению сейсмической безопасности проектируемого здания.

5) Откорректирована длина перепусков и анкеровки арматуры с учетом рекомендаций п.6.7.12 СП14.13330.2014.

6) Расширены мероприятия по обеспечению сейсмической безопасности проектируемого здания.

Исходные данные.

В административном отношении строительная площадка расположена в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара, ул. Бородинская, 152А.

Рельеф участка проектируемого строительства относительно ровный. Абсолютные отметки по устьям скважин составляют 31,00…31,80 м.

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

Степень огнестойкости здания - II.

Инженерно-геологические и инженерно-геофизические изыскания на объекте выполнены ООО «Искатель-2» (договор № 86-15 от 11 ноября 2015 г) в 2015г.

Строительные параметры:

Климатический район - IV Б;

Зона влажности - нормальная;

Район по весу снегового покрова - II;

Расчетное значение снеговой нагрузки (СП 20.13330.2011) 1,2 кПа;

Район по ветровому давлению - IV;

Нормативное значение ветровой нагрузки (СП 20.13330.2011) 0,48кПа;

Сейсмичность района строительства (фоновая) - 7 баллов (СП 20.13330.2011, карта А);

Сейсмичность площадки строительства - 7 баллов (уточнена по результатам сейсмического микрорайонирования согласно «Отчету по сейсмическому микрорайонированию» выполненному ИП Каплин Н.Л. в 2015г.)

Категория грунтов - II;

Описание и обоснование основных технических решений.

Проектируемое административное здание представляет собой строительный объем с размерами в осях 15,00х21,00м и включает в себя административные, вспомогательные и технические помещения.

Высота первого этажа (от пола до потолка) - 4,50м. Высота второго этажа (от пола до потолка) - 3,50м. Здание каркасное, железобетонное. За относительную отметку

0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану 32,20.

Конструктивная схема здания – рамный монолитный железобетонный каркас.

Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных элементов, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками балочных перекрытий.

Колонны – монолитные железобетонные 400х400(h).

Ригели - монолитные железобетонные, сечением вдоль буквенных осей 300х700, вдоль цифровых осей 300х750.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 300 мм с монолитными балками сечением 400х800(h).

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки толщиной 180 мм из бетона класса В25.

Все несущие монолитные железобетонные конструкции из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса А500 , поперечной – класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Все несущие железобетонные конструкции выполнены с требуемым пределом огнестойкости в соответствии со СТО 36554501-006-2006.

Наружные стены из газобетонных блоков автоклавного твердения В2,5на клеевом растворе, толщиной 300мм (200мм - на техническом чердаке), с облицовочным слоем из керамического кирпича на смешанном растворе М75. Кладка предусмотрена 2 категории с нормальным сцеплением 120кПа<Rр<180кПа. Устойчивость стены обеспечивается работой обоих слоев. Наружные стены крепятся к монолитным стенами перекрытиям каркаса таким образом, чтобы обеспечить устойчивость стены из плоскости и возможность деформации каркаса в плоскости стены. Фиксация крепежных элементов к каркасу осуществляется с помощью распорных анкеров. Наружные стены армируются сетками из проволоки ø4Вр-I.

Перегородки предусмотрены из газобетонных блоков плотностью 600кг/м³ на цементно-песчаном растворе М75. Перегородки армируются горизонтальными сетками из арматурной проволоки Ø 4 Вр-I по всей длине. Сетки укладываются с шагом 600 мм по высоте и заделываются в смежные стены. Категория кладки по сейсмическим свойствам – II.

Кровля рулонная многослойная по цементно-песчаной стяжке и утеплителю, водоотвод внутренний организованный.

Фундаменты – монолитные, железобетонные, столбчатые из тяжелого бетона В25, W8. Под фундаментами предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Устройство котлована.

Наличие «верховодки» при производстве работ в котловане учтено в разделе проекта ПОС (указаны места установки насосов, система лотков, отстойник).

При производстве работ в котловане предусмотрено устроить открытый водоотлив для временного осушения поверхностного слоя грунта. Воды отводятся в зумпфы, оборудованные погружными насосами.

Гидроизоляция.

Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция подземной части сооружений предусматривается рулонная оклеечная по праймеру. Гидроизоляция деформационных швов предусматривается с применением гидрошпонок и уплотнительных шнуров.

Расчеты.

Расчеты железобетонных конструкций зданий выполнен с применением автоматизированного программного комплекса «Ing+2015» фирмы «ТЕХСОФТ», с учетом вращательного движения основания. Учтена совместная работа монолитных элементов здания и фундаментов.

Расчеты конструкций выполнены на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмического воздействия интенсивностью 7 баллов.

Прочность и устойчивость конструктивных систем запроектированных зданий обеспечивается совместной работой основания, фундаментов, вертикальных и горизонтальных несущих элементов, образующих континуальные геометрически неизменяемые пространственные системы.

Для защиты строительных конструкций от коррозии предусмотрены следующие мероприятия:

1)Гидроизоляция;

2) Использование бетона для конструкций, контактирующих с грунтом, марки по водонепроницаемости w8;

3) Назначением требуемых толщин защитных слоев арматуры.

4) Окрашивание стальных конструкций эмалью ПФ115 за 2 раза по слою грунта ГФ 021;

5) Окрашивание столярных изделий и других деревянных внутренних конструкций алкидными эмалями за 2 раза.

6) Для защиты подземной части здания от воздействия поверхностных и техногенных вод проектом предусматривается выполнение обратной засыпки пазух котлованов слабо фильтрующими грунтами с трамбовкой и устройство отмостки шириной 1,5 м.

7) Защита от пролива жидкостей в мокрых и влажных помещениях предусматривается оклеечной гидроизоляцией в полу.

Корректировка конструктивных решений по результатам экспертизы.

По результатам экспертизы в проект были внесены следующие существенные корректировки:

1) Уточнены пределы огнестойкости конструкций;

2) Проведены дополнительные расчеты, повышающие уровень надежности и работоспособности несущих конструкций запроектированных зданий;

3) Откорректированы свойства материалов, применяемые при производстве работ;

4) Расширены мероприятия по обеспечению сейсмической безопасности проектируемого здания.

5) Откорректирована длина перепусков и анкеровки арматуры с учетом рекомендаций п.6.7.12 СП14.13330.2014.

6) Расширены мероприятия по обеспечению сейсмической безопасности проектируемого здания.

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

«Система электроснабжения»

Общая часть.

Исходными данными для разработки проекта электроустановки многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по

ул.Бородинская,152/А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара являются архитектурно-строительные планы и разрезы, задания по частям проекта, разрабатывающим системы инженерных коммуникаций. Кроме того, проект выполнен с учетом требований:

-СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;

- СНиП 23-05-95. "Естественное и искусственное освещение".

- ПУЭ изд.7 Правила устройства электроустановок.

- РД-34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»

- ГОСТ Р 50571.5.54-2011 « Установки низковольтные»

- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование»

- СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

- ГОСТ Р 54149-2010 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

- ГОСТ Р 50571.10-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники»

- Технический циркуляр 16/2007 от 13.09.2007 «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях»

- 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 27.10.2015) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

Основные технические решения.

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Проект электроснабжения многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Бородинская,152/А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара выполнен в соответствии с техническими условиями №302-15ту/1450 от 07.12.2015 г., выданными филиалом ПАО "Кубаньэнерго" «Краснодарские электрические сети».

Организационно-технические мероприятия по присоединению и разработку схемы электро-снабжения на напряжение 10кВ выполняет сетевая организация.

Основной источник питания - ПС 110/10кВ «Аэропорт», РУ 10кВ, СШ-I.

Резервные источники питания - ПС 110/10кВ «Аэропорт», РУ 10кВ, СШ- II.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение - 0,4кВ, трехфазный.

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Проектом принята схема электроснабжения, обеспечивающая бесперебойность работы объекта в соответствии с требуемой надежностью электроснабжения.

Для электроснабжения проектируемых объектов обоих участков принята к установке блочная комплектная трансформаторная подстанция, мощностью 2х1000кВА, которая обеспечивает электроэнергией электроприёмники принятые в комплектах 005-15-ИОС1 и 006-15-ИОС1. Территориально проектируемая 2БКТП расположена на участке по адресу ул. Бородинская 152/А.

Электроснабжение каждого вводно-распределительного устройства многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями, административного здания, а также подземной парковки осуществляется отдельными кабельными вводами от разных шин 0,4 кВ трансформаторной подстанции на напряжение 380/220В согласно техническим условиям.

Проектируемый объект состоит из двух смежных блок-секций жилого дома, которые в свой основной объём включают помещения жилой части многоквартирного дома (2-24 этажи), технический этаж (25 этаж) и встроенные помещения общественного назначения (1 этаж). На отметке -2,700 расположены помещения технического назначения.

Вводно-распределительные устройства обеспечивают потребителей электроэнергии объединённых территориально, функционально, в соответствии с необходимостью рациональной прокладки сетей электроснабжения и с условием обеспечения требуемой степени по надёжности электроснабжения.

В соответствии с вышеперечисленным сформирована схема электроснабжения объекта.

Для распределения электроэнергии для нужд жилого дома и встроенных помещений в качестве вводно-распределительных устройств, приняты щиты ВУ7 ÷

ВУ10 в блок-секции 1 и щиты ВУ11 ÷ ВУ14 в блок-секции 2, все типов ВРУ1, ВРУ3 и устанавливаются в электрощитовых обеих блок-секций жилого дома на отм.-2,700.

Кроме того, проектом приняты силовые распределительные шкафы индивидуального изготовления с автоматическими выключателями, устанавливаемые в помещении ВНС и ИТП в блок-секции 1 на отм.-2,700. В качестве пусковой аппаратуры предусматриваются магнитные пускатели типа ПМЛ и пусковая аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Питающая схема здания имеет стояковую систему электроснабжения, для вертикальной прокладки распределительных линий в части АР в каждой блок-секции предусмотрены в 3-х местах электротехнические каналы, проходящие по всей высоте здания, один из каналов в каждой блок-секции имеет выход в машинное помещение лифтов на кровле.

Электрооборудование этажей: во внеквартирных коридорах на каждом этаже предусматриваются ниши для установки этажных щитов типа ЩЭ с отделением слаботочных устройств, в котором устанавливаются аппараты защиты вводов в квартиры, счетчики активной энергии и штепсельная розетка.

Электрооборудование квартир: в каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка, в котором устанавливаются автоматические выключатели для осветительных групп и группы бытового кондиционера, дифференциальные автоматы для розеточных групп, а также электрический звонок с кнопкой у входной двери. В качестве квартирных щитков приняты щитки модульного типа.

Электрооборудование встроенных помещений: в каждой, выделенной в хозяйственном отношении группе встроенных помещений (8 офисов), предусмотрена установка распределительных щитов с защитными аппаратами на вводе и отходящих линиях.

Учёт расхода электроэнергии осуществляется счётчиками активной энергии на вводах ВРУ, а так же дополнительно установленными счетчиками прямого включения для учета электроэнергии, потребляемой электропотребителями общедомовых помещений, лифтового хозяйства, каждой из квартир и каждой группой встроенных помещений, выделенных в хозяйственном отношении. Проектом приняты счётчики, осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной электроэнергии в трёхфазных цепях, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии проектируемого объекта.

Электроснабжение каждой блок-секции жилого дома и встроенных помещений осуществляется 4-мя отдельными кабельными вводами (2 ввода к ВУ7, 2 ввода к ВУ9 - в блок-секции 1; 2 ввода к ВУ11, 2 ввода к ВУ13 – в блок-секции 2) от разных шин 0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции на напряжение 380/220В, согласно техническим условиям.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Присоединяемая мощность многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями Литер 1 составляет 590,0кВт.

Расчет нагрузок объекта выполнен согласно СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий":

Квартиры :

Ркв.= 368 кв-р х 1,2844кВт/кв. = 472,6592 кВт х 1,1 = 520,0 кВт, с учетом кондиционирования (k=1,1)

2. Лифты: Рр.л=2 х (5+8,5+8,5) х 0,9 = 44,0 х 0,75 = 33,0 кВт (6 лифта), с kc=0,75 по табл.6.4

3. Тех.помещ-я: Ртех.п.= Рр.ИТП + Рр.ВНС = 6,2 + 14,0 = 20,2кВт

4. Встроенные помещения: Рр.встр. = 37,2 х 0,6 = 22,3кВт, с kc=0,6 по табл.6.13

ИТОГО для объекта:

Рр = Ркв.+ 0,9 х (Рр.л + Ртех.п.) + Рр.встр.= 520,0 + 0,9 х (33,0 +20,2) + 22,3 = 590,0кВт.

Основными электроприемниками расчётного штатного режима являются: электрическое освещение; лифты; установки сантехвентиляции технических помещений; потребители индивидуального теплового пункта и насосной станции; слаботочные системы; противопожарная сигнализация и автоматика, осветительные и розеточные нагрузки, электроплиты квартир.

Расчет нагрузок на комплекс (для обоих участков совместно) выполнен согласно СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий" :

1. Квартиры :Ркв.=610 кв-ры х 1,229 кВт/кв. = 749,69 кВт х 1,1 = 825,0 кВт, с учетом кондиционирования (k=1,1);

2. Лифты: Рл= 3 х (5,0+8,5+8,5) х 0,6375 = 66,0 х 0,6375 = 42,0кВт (9 лифтов);

3. ИТП, ВНС :Ртех.пом. = РИТП + РВНС = 12,4+25,0 = 37,4кВт;

4. Подземная парковка : РПАРК. = 0,9 х 19,9кВт = 17,9кВт,

где 0,9 - коэф-т несовпадения максимумов нагрузки по табл.6.13;

5. Встроенные помещения: Рвстр.= 0,6 х 63,8кВт = 38,3кВт,

где 0,6 - коэф-т несовпадения максимумов нагрузки по табл.6.13;

6. Административное здание :Радм.= 0,6 х 31,0кВт = 18,6кВт,

где 0,6 - коэф-т несовпадения максимумов нагрузки по табл.6.13;

7. Наружное освещение :Рн.о.= 3,34кВт

ИТОГО :РрΣТП = Ркв. + 0,9 х (Рл+Ртех.пом.) + РПАРК. + Рвстр. + Радм. + Рн.о. =

= 825,0 + 0,9 х (42,0+37,4) + 17,9 + 38,3 + 18,6 + 3,34 = 974,6кВт

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроустановки потребителей электроэнергии жилого дома и встроенных помещений относятся ко II категории согласно требований ПУЭ. Электроприемники лифтов, системы пожаротушения, дымоудаления, пожарной сигнализации, аварийного освещения, автоматики, водопроводной насосной станции (ВНС) и индивидуального теплового пунктов (ИТП) - к I категории.

Для питания электроприемников I категории по надёжности электроснабжения, относящихся к противопожарным устройствам, в проекте предусматриваются отдельные вводно-распределительные устройства с АВР на вводе - ВУ10 и ВУ14 в Блок-секции 1 и Блок-секции 2 соответственно. Корпуса шкафов ВУ10, ШР10, ВУ14, ШР14 окрашены в красный цвет.

Щиты I категории по надежности электроснабжения запитаны двумя кабелями от независимых источников через блок-модуль автоматического ввода резерва АВР.

Основным требованием к надёжности обеспечения электроэнергией электроприёмников противопожарных устройств - является сохранение их работоспособности в условиях пожара. Кроме применения кабельной продукции в исполнении -нг (не распространяющие горение), -FR (огнестойкие), настоящим проектом соблюдаются требования СП6.13130.2009 и ГОСТ Р 53315—2009 по раздельной прокладке сетей кабельных линий систем противопожарной защиты отдельно от других кабелей.

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электропроводки имеют защиту от распространения пожара, в соответствии с Техническим регламентом о

требованиях пожарной безопасности, ч. 7 статьи 82. В местах прохождения кабельных трасс, в т.ч. в каналах и трубах через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Огнестойкие кабельные проходки выполняются посредством терморасширяющегося материала .

Для сетей, питающих силовые электроприёмники систем противопожарной защиты предусмотрены отдельные от остальных групп электропроводок, трассы. Для чего приняты к установке отделённые материалами с соответствующей степенью огнестойкости каналы внутри общих электротехнических шахт. Во встроенных помещениях, кроме того, для прокладки групповых сетей аварийного освещения, АПС и СОЭ приняты к установке отдельные неперфорированные металлические лотки с крышкой; для сетей рабочего освещения - лотки перфорированные без крышки.

Качество электроэнергии влияет на работоспособность и эффективность функционирования питаемого электрооборудования.

Качество электроэнергии (качество напряжения) нормируется в ГОСТе 13109- 97 «Нормы качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения».

Система контроля качества электроэнергии включает в себя использование сертифицированных приборов, они обеспечивают правильное измерение и последующий расчет всех требуемых параметров;

местами контроля качества являются точки присоединения потребителей к электросетям общего назначения;

измерения проводят электроснабжающие предприятия и организации, а также сами потребители;

согласно действующему ГОСТу периодичность контроля качества электроэнергии составляет: для всех показателей качества электроэнергии – раз в два года, а для показателей отклонения напряжения – два раза в год.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Проектом предусматривается электропитание и управление всеми силовыми и технологическими электроприемниками, для которых пусковая аппаратура и кабельная продукция выбираются в данном проекте.

В рабочем режиме электроснабжение каждого из вводно-распределительных устройств ВУ7 ÷ ВУ14 осуществляется по двум вводам от разных секций шин 0,4 кВ проектируемой ТП - нагрузки равномерно распределены на оба питающих ввода.

В аварийном режиме (при исчезновении питания по одному из вводов) предусмотрен автоматический переход нагрузок первой категории надежности на один источник электроснабжения. Нагрузки II категории надежности переключаются в ручном режиме дежурным электротехническим персоналом, допущенным к оперативным мероприятиям.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

В соответствии с техническими условиями мероприятия по компенсации реактивной мощности выполнены на шинах 0,4кВ проектируемой 2БКТП, от которой осуществляется электроснабжение объекта.

В соответствии с техническими условиями расчеты токов КЗ и определение уставок релейной защиты выполняет сетевая организация.

В настоящем комплекте предусмотрены независимые расцепители в составе автоматических выключателей, питающих системы общеобменной вентиляции, по сигналу «Пожар» от ППС происходит отключение указанных нагрузок, формирование отключающего сигнала производится в соответствующих разделах проекта. Кроме того, устройства управления, указанные в однолинейных электрических схемах настоящего раздела, являются комплектными устройствами или устройствами индивидуального формирования, и принимаются к установке соответствующих разделах проекта.

Для осуществления диспетчеризации учета потребления электроэнергии проектом приняты счётчики, осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной и реактивной электроэнергии в трёхфазных цепях, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по энергосбережению:

- для освещения общедомовых, офисных помещений и помещений подземной парковки применены энергоэффективные источники света типа КЛЛ, Т-5;

- применена пусковая аппаратура в устройствах повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода с использованием частотных преобразователей, что позволяет значительно снизить токи пусковые и номинальные;

- система управления освещением помещений, обеспечивает отключение части светильников, в соответствии с изменением естественной освещенности;

- для учёта электроэнергии проектом приняты счётчики, осуществляющие учёт активной и реактивной электроэнергии по нескольким тарификационным режимам.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Электроснабжение объекта выполнено от блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции с трансформаторами 10/0,4 кВ типа ТМГ, мощностью 1000 кВА.

Проектируемая подстанция устанавливается на фундаментную плиту.

Изготовитель 2БКТП – ООО «Кубаньэлектрощит», г. Краснодар. 2БКТП имеет сертификаты соответствия «Стандартэлектро-С» Госстандарта России. 2БКТП – подстанция полной заводской готовности в железобетонном блоке. Блок разделен на два отсека: распредустройство 10 кВ – 0,4кВ и отсек силового трансформатора.

Высоковольтное оборудования 2БКТП предусмотрено на напряжение 10 кВ.

Оборудование РУ-10 кВ в проектируемой подстанции это малогабаритное компактное устройство типа SafeRing, состоящее из 4-х функциональных модулей: 3-х линейных с выключателем нагрузки с Iном=630 А (функция С), трансформаторного (функция V) с высоковольтным вакуумным выключателем с Iном=200 А и реле типа SEG WIC1 с автономным питанием, берущим энергию, необходимую для работы отключающей катушки, от трансформаторов тока. Ток термической стойкости для модуля линейного присоединения (1 сек) равен 25 кА. Ток термической стойкости для модуля присоединения трансформатора (1 сек) равен 16 кА.

КРУ типа SafeRing оборудовано полностью герметичным контейнером на четыре модуля из нержавеющей стали, в котором размещены рабочие механизмы и коммутационные аппараты. Контейнер заполнен элегазом, находящимся под небольшим избыточным давлением.

Соединение силового трансформатора с ячейкой трансформатора РУ 10 кВ выполняется кабелем АПвВнг-10кВ с концевыми муфтами «Raychem». В РУ –0,4 кВ используются сборки автоматических выключателей.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

В проекте принята система заземления TN-C-S. Подключение вводно-распределительных устройств выполняется отдельными вводами от трансформаторных подстанций. PEN-проводники вводных кабелей присоединяются к РЕ-шине ВУ и далее РЕ- и N- проводники разделены по всей электроустановке в соответствии с 1.7.135 ПУЭ. Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

а) голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника;

б) двухцветная комбинация зелено-желтого цвета - для обозначения защитного или нулевого защитного проводника;

в) двухцветная комбинация зелено-желтого цвета по всей длине с голубыми метками на концах линии, которые наносятся при монтаже - для обозначения совмещенного нулевого рабочего и нулевого защитного проводника.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические нетоковедущие части электрооборудования, согласно ПУЭ, заземляются с помощью нулевых защитных проводников и проводников системы уравнивания потенциалов.

В качестве заземлителей приняты естественные заземлители - металлическая сетка фундамента здания, уложенная в ростверке (согласно п. 1.7.109 ПУЭ). Заземлители соединить с ГЗШ стальным кругом d18мм, проложенным в монолитных стенах, для сварного присоединения выполняются закладные детали (см. комплект КЖ). В качестве ГЗШ приняты РЕ-шины вводных устройства ВУ7 и ВУ11 в электрощитовых блок-секции 1 и блок-секции 2 соответственно.

С целью уравнивания потенциалов все строительные металлоконструкции здания, металлические двери входа в квартиры и подъезд, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, вводимые в здание, присоединяются к системе уравнивания потенциалов. Способ присоединения оборудования и трубопроводов к системе заземления и уравнивания потенциалов указан в соответствующих разделах проекта и выполняется организациями, монтирующими это оборудование (см. СНиП 3.05.06 п. 3.253).

Магистраль заземления системы уравнивания потенциалов выполнена из полосовой стали 5х40мм и проложена под потолком технического этажа, вдоль прохода магистралей электросетей и в электротехнических каналах (стояках). В помещениях электрощитовых, ВНС, ИТП, коллекторных, в машинных отделениях лифтов выполнен внутренний контур заземления из стальной полосы 4х40мм, проложенный открыто на высоте 0,25м от пола. Все соединения выполняются при помощи сварки.

Специально проложенные заземляющие и нулевые защитные проводники должны иметь отличительную окраску согласно п. 1.1.29 ПУЭ и ГОСТ Р 50462. Каждая часть электрооборудования присоединяется к заземляющему устройству в местах обозначенных заводом-изготовителем, знаком по ГОСТ 21130-75*.

Электромонтажные работы и заземление должны быть оформлены соответствующими актами на скрытые работы и выполнены согласно СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства". Комиссией в составе представителей электромонтажной организации и строительно-монтажной организации должны быть составлены акты приемки работ по соединению закладных изделий колонн и фундаментов.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрены устройства защитного отключения и дифференциальные автоматы с током утечки 30мА.

Молниезащита жилого дома выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 для III уровня защиты от ПУМ. Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая сетка, выполненная из круглой стали Ø8мм, уложенная на сверху на кровлю. Шаг ячеек выполнить не более, чем 10х10м. Все соединения стальных металлоконструкций производятся сваркой. Выступающие над кровлей металлические элементы здания (трубы, вентиляционные устройства и т.д.) присоединяются к молниеприемной сетке круглой сталью Ø8мм.

В качестве естественных токоотводов приняты элементы металлического каркаса здания, обеспечивающие электрическую непрерывность между разными элементами, которая является долговечной и соответствует требованиям п. 3.2.4.2 СО 153-34.21.122-2003.

В прокладке горизонтальных поясов нет необходимости, так как металлические каркасы здания, стальная арматура железобетона используются как токоотводы.

В качестве естественных заземляющих электродов используется соединенная между собой арматура железобетона подземных конструкций.

Молниеприемники и токоотводы жестко закрепляются так, чтобы исключить любой разрыв или ослабление крепления проводников под действием электродинамических сил или случайных механических воздействий (например, от порыва ветра или падения снежного пласта).

Количество соединений проводника сводится к минимальному. Соединения выполняются сваркой, пайкой, допускается также вставка в зажимной наконечник или болтовое крепление.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Согласно ПУЭ отходящие от ВРУ питающие и распределительные трехфазные сети выполняются пятипроводными, групповые распределительные однофазные сети – трехпроводными.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями марок ВВГнг-LS и ВВГнг-FR-LS расчетных сечений. Огнестойкие кабели марки ВВГнг-FR-LS приняты для электроснабжения потребителей противопожарных систем (пожаротушение, противодымные системы, аварийное освещение, противопожарная автоматика и сигнализация, лифты для перевозки пожарных подразделений).

В настоящем проекте приняты следующие способы выполнения электрических проводок:

- питающие линии от распределительных устройств выполняются кабелями марок ВВГнг-LS, ВВГнг-FR-LS прокладываются в ПВХ и стальных трубах и прокладываются в специально выделенных электротехнических шахтах, доступ к шахтам осуществляется через этажные щиты на каждом этаже жилой части здания;

- распределительные и групповые сети выполняются кабелями марок ВВГнг-LS, ВВГнг-FR-LS в ПВХ гофрированных и гладких трубах и прокладываются: по кабеленесущим системам скрыто за подвесными потолками из материалов классов горючести НГ и Г1 - во встроенных помещениях); скрыто в ж/б конструкциях (в монолите) - в жилой части здания; открыто, в т.ч. по кабеленесущим системам в стальных и ПВХ трубах - в технических помещениях;

- на кровле прокладка сетей выполняется в стальных тубах поверх всех покрытий конструкции кровли;

- вводы электропроводки к электродвигателям выполняется в гибком вводе.

При прокладке всех сетей должен выполняться принцип сменяемости проводки.

Вся электропроводка должна обеспечивать возможность распознавания по всей длине проводников по цветам в соответствии с ПУЭ п.2.131.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально-допустимому току, проверены по потере напряжения, срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании на землю и при перегрузках.

В качестве кабеленесущей системы приняты листовые металлические перфорированные и неперфорированные (для систем аварийного освещения).

Для освещения всех помещений применяются светильники с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Освещенность помещений соответствует СП52.13330.2011 и отраслевым нормам, типы светильников - в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Силовые питающие кабели от проектируемой блочной комплектной трансформаторной подстанций до вводных устройств в электрощитовых жилого дома выполнены кабелями марки АВБбШвнг(А) и прокладываются в траншее в земле на глубине 0,7м-1,0м от уровня земли. Для защиты от механических повреждений при пересечении с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями кабели проложить в хризотилцементных трубах соответствующих диаметров. Вводы в здания выполнить в соответствии с решениями типового проекта А5-92.

При прокладке в траншее в земле расстояние между взаиморезервируемыми кабелями выдерживать не менее 1м.

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

Предусматриваемая кабельная продукция имеет сертификаты Российской Федерации в области пожарной безопасности.

Описание системы рабочего и аварийного освещения.

В состав данного раздела включено внутреннее освещение квартир, лестниц, холлов, коридоров, технических и офисных помещений. В помещениях принята система общего электроосвещения.

При выполнении проекта электроосвещения здания величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительной установки приняты в соответствии со СП52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

В проекте приняты следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (разделённое на эвакуационное и резервное освещение):
- ремонтное освещение.

Резервное освещение предусматривается:

- в электрощитовой, в помещениях насосной и ИТП;
- в технических помещениях, в которых расположены электроприёмники I категории по надёжности электроснабжения;
- в помещении консьержа, которое является помещением пожарного поста;

Эвакуационное освещение предусматривается:

- в холлах, коридорах, на лестницах, в проходных помещениях служащих для эвакуации людей.

Кроме того, все пути эвакуации обозначены световыми указателями «Выход» с автономными источниками питания, обеспечивающим их работу в течение 3,5 часа в случае исчезновения напряжения в сети аварийного освещения, от которой питаются указатели. Решения по расположению указателей «Выход» принимаются в комплекте «ПБ».

Над входом в насосную станцию устанавливается световое табло с пиктограммой "Станция пожаротушения" на базе светотехнического устройства типа ФБУ 04-3х11-001. Включение табло производится автоматически с наступлением тёмного времени суток.

Над местом размещения патрубков для подключения передвижной пожарной техники устанавливается светильник типа НПП2603 (класс защиты от поражения электрическим током - II), высота размещения 2,0-2,5м от уровня земли. Включение светильника производится автоматически с наступлением тёмного времени суток.

Выбор светильников выполнялся с учетом среды помещений, характера выполняемых в помещении работ. Выбор типов светильников для вспомогательных и других помещений выполняется с учетом требований пожарной безопасности. Для общего освещения помещений, в основном, используются светильники с люминесцентными лампами типа ЛЕ, ЛДЦ, а также компактными люминесцентными лампами КЛЛ. В технических помещениях используются люминесцентные лампы

типа ЛБ. Люминесцентные светильники предлагается использовать с электронным ПРА.

В технических помещениях для подключения ручных переносных ламп при проведении ремонтных работ предусматривается штепсельная сеть на напряжение 36В.

Напряжение сети освещения ~380/220В.

Питание рабочего освещения производится от блоков управления рабочим освещением. Питание аварийного освещения производится от автоматических блоков управления аварийным освещением, питаемого от ШР10 и ШР14 по I категории надежности электроснабжения.

Управление общим электроосвещением помещений выполнено местными выключателями и со щитков. Управление аварийным освещением осуществляется от фотодатчика в соответствии с порогом естественной освещенности и по сигналу от прибора ППС. Фотодатчик монтируется в протяжном ящике над козырьком так, чтобы на фотосопротивление не попадали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников. Управление рабочим освещением лестницы жилого дома осуществляется от встроенных в осветительные приборы датчиков движения.

В коридорах без естественного освещения аварийные светильники находятся в режиме постоянного горения.

Освещение внутриплощадочной территории проектируемого объекта выполнено консольными светильниками марки ЖКУ-16-250-001 с лампой ДНаТ, мощностью 250 Вт, установленными на трубчатых опорах на высоте 8 метров от уровня земли и светильниками типа ЖТУ-06-70-004 с 3-мя лампами ДНаТна трубчатых опорах высотой 3,5м (для установки на перекрытии подземной парковки). Освещенность соответствует СП52.13330.2011 и отраслевым нормам, типы светильников применены в соответствии с назначением и характеристикой окружающей среды.

Управление наружным освещением предусмотрено от ящика управления наружным освещение ЯУНО, установленного на наружной стене 2БКТП. Управление освещением осуществляется : автоматически от фотодатчиков, дистанционно и по месту от выключателя SA, установленного на щите.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

В качестве дополнительных источников питания применены аккумуляторные источники бесперебойного питания для светильников аварийного и эвакуационного

освещения во встроенных помещениях, для приборов пожарной сигнализации и систем связи, а также световых указателей «Выход».

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

В рабочем режиме электроснабжение всех ВРУ объекта осуществляется по двум вводам от разных секций шин 0,4кВ - нагрузки равномерно распределены на оба питающих ввода. В аварийном режиме (при исчезновении питания по одному из вводов) предусмотрен автоматический переход нагрузок первой категории надежности на один источник электроснабжения. Нагрузки II категории надежности переключаются в ручном режиме дежурным электротехническим персоналом с соответствующей группой допуска.

Дополнительные аккумуляторные источники питания, описанные в пункте «н» настоящей ТЧ, при пропадании напряжения на основных источниках питания вводятся в работу автоматически посредством комплектной схемы управления.

Общая часть.

Исходными данными для разработки проекта электроснабжения административного здания по ул. Бородинская,152/А в Карасунском внутригородском округе г.Краснодара являются архитектурно-строительные планы и разрезы, задания по частям проекта, разрабатывающим системы инженерных коммуникаций.

Основные технические решения.

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Проект силового электрооборудования объекта выполнен в соответствии с техническими условиями выданными филиалом ОАО "Кубаньэнерго".

Организационно-технические мероприятия по присоединению и разработку схемы электроснабжения на напряжение 10кВ выполняет сетевая организация.

Основной источник питания – ПС 110/10кВ «Аэропорт», РУ 10кВ, СШ-I.

Резервные источники питания – ПС 110/10кВ «Аэропорт», РУ 10кВ, СШ- II.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение - 0,4кВ, трехфазный.

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Проектируемый объект является двухэтажным административным зданием, которое в свой основной объём включает помещения офисного назначения на 1 и 2 этажах, кровля здания является эксплуатируемой и предназначена для отдыха работников здания. Помещения технического назначения (электрощитовая и ИТП) расположены на 1 этаже. Количество работающих в здании в соответствии с решениями раздела ТХ - 6 чел.

Для распределения электроэнергии административного здания в качестве вводно-распределительного устройства, приняты щиты ВУ15/ШР15 индивидуальной комплектации и устанавливаются в электрощитовой на 1 этаже.

Кроме того, проектом принят силовой распределительный шкаф индивидуального изготовления с автоматическими выключателями, устанавливаемые в помещении ИТП. В качестве пусковой аппаратуры предусматриваются магнитные пускатели типа ПМЛ и пусковая аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

На 1 и 2 этаже устанавливаются этажные распределительные щиты ЩР1 и ЩР2, которые обеспечивают электроэнергией системы общего освещения и розеточные группы. Электроприёмники систем общеобменной вентиляции, тепловой завесы входа, центрального кондиционирования (предусмотрен резерв) запитаны от распределительного щита ЩР15.1.

Учёт расхода электроэнергии осуществляется счётчиком активной энергии на вводе ВУ15/ШР15. Проектом принят счётчик осуществляющий измерение и многотарифный учёт активной электроэнергии в трёхфазных цепях, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии проектируемого объекта.

Электроснабжение проектируемого административного здания от шин 0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции на напряжение 380/220В согласно техническим условиям.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Присоединяемая мощность административного здания в наиболее энергоёмкий летний период составляет 31,0кВт.

Расчет нагрузок объекта выполнен согласно СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий":

Основными электроприемниками расчётного штатного режима являются: электрическое освещение; установки сантехвентиляции и центрального кондиционирования; потребители индивидуального теплового пункта; слаботочные системы; противопожарная сигнализация и автоматика, нагрузки офисной техники.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения потребители электроэнергии административного здания относятся к III категории согласно требований ПУЭ и СП 31-110-2003. Светильники системы аварийного (эвакуационного и резервного) освещения и ППС являются электроприёмниками I категории по надёжности электроснабжения и обеспечены электроэнергией от двух источников – сети электроснабжения здания и встроенных источников бесперебойного питания.

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электропроводки имеют защиту от распространения пожара, в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, ч. 7 статьи 82. В местах прохождения кабельных трасс, в т.ч. в каналах и трубах через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Огнестойкие кабельные проходки выполняются посредством терморасширяющегося материала.

Качество электроэнергии влияет на работоспособность и эффективность функционирования питаемого электрооборудования.

Качество электроэнергии (качество напряжения) нормируется в ГОСТе 13109- 97 «Нормы качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения».

Система контроля качества электроэнергии включает в себя использование сертифицированных приборов, они обеспечивают правильное измерение и последующий расчет всех требуемых параметров;

местами контроля качества являются точки присоединения потребителей к электросетям общего назначения;

измерения проводят электроснабжающие предприятия и организации, а также сами потребители;

согласно действующему ГОСТу периодичность контроля качества электроэнергии составляет: для всех показателей качества электроэнергии – раз в два года, а для показателей отклонения напряжения – два раза в год.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Проектом предусматривается электропитание и управление всеми силовыми и технологическими электроприемниками, для которых пусковая аппаратура и кабельная продукция выбираются в данном проекте.

В рабочем режиме электроснабжение вводно-распределительного устройства ВУ15/ШР15 осуществляется по одному вводу от шин 0,4 кВ проектируемой ТП.

В аварийном режиме при исчезновении питания электроприёмники III категории надёжности по электроснабжению не обеспечены электроэнергией в течении времени, предусмотренного требованиями ПУЭ п.1.2.21. Нагрузки I категории в аварийном режиме переключаются на 2-ой источник электроснабжения (встроенные ИБП) автоматически, посредством комплектной схемы автоматики.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Проектом предусмотрены независимые расцепители в составе автоматических выключателей, питающих системы общеобменной вентиляции, по сигналу «Пожар» от ППС происходит отключение указанных нагрузок, формирование отключающего сигнала производится в соответствующих разделах проекта.

Для осуществления диспетчеризации учета потребления электроэнергии проектом принят счётчик, осуществляющий измерение и многотарифный учёт активной и реактивной электроэнергии в трёхфазных цепях, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по энергосбережению:

-для освещения офисных и технических помещений применены энергоэффективные источники света типа КЛЛ, Т-5;

- применена пусковая аппаратура в устройствах повышения давления в системе ИТП с использованием частотных преобразователей, что позволяет значительно снизить токи пусковые и номинальные;

- система управления освещением помещений, обеспечивает отключение части светильников, в соответствии с изменением естественной освещенности;

- для учёта электроэнергии проектом принят счётчик, осуществляющий учёт активной и реактивной электроэнергии по нескольким тарификационным режимам.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Для электроснабжения объекта в проектных решениях соответствующего комплекта принята к установке блочная комплектная двухтрансформаторная (2БКТП) подстанция проходного типа с кабельными выводами 0,4 кВ с масляными трансформатороми, мощностью 1000 кВА, напряжением 10/0,4 кВ.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

В проекте принята система заземления TN-C-S. Подключение вводно-распределительных устройств выполняется отдельными вводами от трансформаторных подстанций. PEN-проводники вводных кабелей присоединяются к PE-шине ВУ и далее PE- и N- проводники разделены по всей электроустановке в соответствии с 1.7.135 ПУЭ. Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

а) голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника;

б) двухцветная комбинация зелено-желтого цвета - для обозначения защитного или нулевого защитного проводника;

в) двухцветная комбинация зелено-желтого цвета по всей длине с голубыми метками на концах линии, которые наносятся при монтаже - для обозначения совмещенного нулевого рабочего и нулевого защитного проводника.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические нетоковедущие части электрооборудования, согласно ПУЭ, заземляются с помощью нулевых защитных проводников) и проводников системы уравнивания потенциалов.

В качестве заземлителей приняты естественные заземлители - металлическая сетка фундамента здания, уложенная в ростверке (согласно п. 1.7.109 ПУЭ). Заземлители соединить с ГЗШ стальным кругом d18мм, проложенным в монолитных колоннах, для

сварного присоединения выполняются закладные детали (см. комплект КЖ). В качестве ГЗШ принята РЕ-шина вводного устройства ВУ15 в электрощитовой.

С целью уравнивания потенциалов все строительные металлоконструкции здания, металлические двери входов, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, вводимые в здание, присоединяются к системе уравнивания потенциалов. Способ присоединения оборудования и трубопроводов к системе заземления и уравнивания потенциалов указан в соответствующих разделах проекта и выполняется организациями, монтирующими это оборудование (см. СНиП 3.05.06 п. 3.253).

В помещениях электрощитовой, ИТП, выполнен внутренний контур заземления из стальной полосы 4х40мм, проложенный открыто на высоте 0,25м от пола. Все соединения выполняются при помощи сварки.

Специально проложенные заземляющие и нулевые защитные проводники должны иметь отличительную окраску согласно п. 1.1.29 ПУЭ и ГОСТ Р 50462. Каждая часть электрооборудования присоединяется к заземляющему устройству в местах, обозначенных заводом-изготовителем, знаком по ГОСТ 21130-75*.

Электромонтажные работы и заземление должны быть оформлены соответствующими актами на скрытые работы и выполнены согласно СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства". Комиссией в составе представителей электромонтажной организации и строительно-монтажной организации должны быть составлены акты приемки работ по соединению закладных изделий колонн и фундаментов.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрены устройства защитного отключения и дифференциальные автоматы с током утечки 30мА.

Молниезащита административного здания не выполнена, т.к. в соответствии с предварительным расчётом, проектируемое здание входит в зону действия молниезащиты проектируемого жилого дома, расположенного на соседнем участке по адресу ул. Бородинская, 152 .

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Согласно ПУЭ отходящие от ВРУ питающие и распределительные трехфазные сети выполняются пятипроводными, групповые распределительные однофазные сети – трехпроводными.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями марок ВВГнг-LSрасчетных сечений.

В настоящем проекте приняты следующие способы выполнения электрических проводок:

- питающие линии от распределительного устройства выполняются кабелями марок ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS прокладываются в ПВХ трубах и прокладываются в специально выделенных электротехнических стояках;

- распределительные и групповые сети выполняются кабелями марок ВВГнг-LS, в ПВХ гофрированных и гладких трубах и прокладываются: по кабеленесущим системам скрыто за подвесными потолками из материалов классов горючести НГ и Г1; открыто по стенам и полу в стальных и ПВХ трубах - в технических помещениях;

- вводы электропроводки к электродвигателям выполняется в гибком вводе.

При прокладке всех сетей должен выполняться принцип сменяемости проводки.

Вся электропроводка должна обеспечивать возможность распознавания по всей длине проводников по цветам в соответствии с ПУЭ п.2.131.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально-допустимому току, проверены по потере напряжения, срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании на землю и при перегрузках.

В качестве кабеленесущей системы приняты листовые металлические перфорированные и неперфорированные (для систем аварийного освещения).

Для освещения всех помещений применяются светильники с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Освещенность помещений соответствует СП52.13330.2011 и отраслевым нормам, типы светильников - в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Описание системы рабочего и аварийного освещения.

В состав данного раздела включены внутренние лестницы, холлов, коридоров, технических и офисных помещений. В помещениях принята система общего электроосвещения.

При выполнении проекта электроосвещения здания величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительной установки приняты в соответствии со СП52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

В проекте приняты следующие виды освещения:

- рабочее освещение;

- аварийное освещение (эвакуационное и резервное освещение);

- ремонтное освещение.

Резервное освещение предусматривается:

- в электрощитовой, в помещении ИТП;

- в помещении охраны, которое является помещением пожарного поста;

Эвакуационное освещение предусматривается:

- в холлах, коридорах, на лестнице, в проходных помещениях служащих для эвакуации людей.

Кроме того, все пути эвакуации обозначены световыми указателями «Выход» с автономными источниками питания, обеспечивающим их работу в течение 3,5 часа в случае исчезновения напряжения в сети аварийного освещения, от которой питаются указатели.

Выбор светильников выполнялся с учетом среды помещений, характера выполняемых в помещении работ. Выбор типов светильников для вспомогательных и других помещений выполняется с учетом требований пожарной безопасности. Для общего освещения помещений, в основном, используются светильники с люминесцентными лампами типа ЛЕ, ЛДЦ, а также компактными люминесцентными лампами КЛЛ. В технических помещениях используются люминесцентные лампы типа ЛБ. Люминесцентные светильники предлагается использовать с электронным ПРА.

В технических помещениях для подключения ручных переносных ламп при проведении ремонтных работ предусматривается штепсельная сеть на напряжение 36В.

Напряжение сети освещения ~380/220В.

Управление общим электроосвещением помещений выполнено местными выключателями. Управление аварийным освещением лестницы осуществляется от фотодатчика в соответствии с порогом естественной освещенности и по сигналу от прибора ППС. Фотодатчик монтируется в протяжном ящике так, чтобы на фотосопротивление не попадали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

В качестве дополнительных источников питания применены аккумуляторные источники бесперебойного питания для светильников аварийного освещения, для

прибора пожарной сигнализации и систем связи, а также световых указателей «Выход».

«Система водоснабжения и водоотведения»

Водопровод.

Проектом предусматривается устройство внутренних систем водоснабжения и канализации объекта "Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул.Бородинская,152/А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара".

Этажность здания - 25. Строительный объем - 55867м3.

Сейсмичность площадки строительства - 7 баллов.

По характеристикам здание и площадка строительства относятся:

- Климатическая зона IIIБ;
- Расчетная температура наружного воздуха - 19°С;
- Нормативная глубина промерзания 0,8м;
- Расчетная снеговая нагрузка для II снегового района 120кг/м2;
- Расчетная ветровая нагрузка для V ветрового района 60кг/м2;
- Класс конструктивной пожарной опасности С0;
- Степень огнестойкости I.
- Класс функциональной пожарной опасности :

жилье - Ф1.3;

офисы - Ф 4.3.

Снабжение водой многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения осуществляется от наружных водопроводных кольцевых сетей.

Вода подается питьевого качества, в соответствии СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Общие расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды для Многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по

ул.Бородинская,152/А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара, определены в соответствии со СНиП 2.04.01-85* и составляют:

общий расход воды: 282,670 м3/сут; 23,880 м3/ч; 8,110 л/с;

В том числе:

1 зона:

хоз.- питьевого водоснабжения жилого дома: 94,080 м3/сут; 6,750 м3/ч; 2,550 л/с.

хоз.- питьевого водоснабжения встроенных помещений (офисы): 0,270 м3/сут; 0,260 м3/ч; 0,180 л/с.

Полив территории и газонов - 5,710м3/сут;

Горячее водоснабжение жилого дома: 44,160 м3/сут; 7,770 м3/ч; 2,920 л/с

Горячее водоснабжение встроенных помещений (офисы): 0,210м3/сут; 0,210м3/ч; 0,180л/с.

2 зона:

хоз. - питьевого водоснабжения жилого дома: 94,080 м3/сут; 6,750 м3/ч; 2,550 л/с.

горячее водоснабжение жилого дома: 44,160 м3/сут; 7,770м3/ч; 2,920 л/с

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусматривается водой от пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах оборудованных кнопкой «пуск».

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП 10.13130-2009 принимается:

- 3 струи по 2,9 л/сдля жилой и офисной зоны комплекса;

Внутреннее пожаротушение офисных помещений предусматривается водой от пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах, оборудованных 2 огнетушителями и кнопкой «пуск».

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

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с(Vзд=57858м3).

Необходимый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды водоснабжения 1 зоны составляет: - 65,01 м. вод. ст.

- горячего водоснабжения - 62 м. вод. ст.

Необходимый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды водоснабжения 2 зоны составляет: - 98,38 м. вод. ст.

- горячего водоснабжения – 95,40 м. вод. ст.

Необходимый напор на вводе в здание на противопожарные нужды – 92 м.

Располагаемый напор в точке подключения к городской сети составляет 10 м. вод. ст.

Ввиду недостаточного напора в точке подключения для водоснабжения проектируемого объекта предусмотрены повысительные насосные станции (для 1-ой, 2-ой зоны и на противопожарные нужды), расположенные в подвале здания. В насосной станции предусмотрен водомерный узел с импульсным счетчиком ВСХ-65.

Внутренние сети хоз. - питьевого и противопожарного водопровода кольцевые, выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91- противопожарный водопровод и по ГОСТ 3262-75* - хоз.-питьевой водопровод (технический этаж и чердак). Трубы и стояки хоз.-питьевого водопровода выше отм 0,000 выполнены из металлопластиковых труб «Ekoplastik», соответствующих ГОСТ Р 52134-2003. Стояки противопожарного водопровода выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Все магистральные трубопроводы, прокладываемые в техническом этаже и чердаке, изолируются от влаги. Трубопроводы холодного водопровода изолируются изоляцией «Изовер».

На вводах в квартиры и офисы установлены счетчики холодной воды ВСХд ø 15мм с импульсным выходом. В целях исключения превышения нормативного давления, перед счетчиком, установлен регулятор давления КРДФ. Для снижения избыточного давления у пожарных кранов установлены диафрагмы. На сети хозяйственно - питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (КПК -01/2). Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры. По периметру здания предусмотрены поливочные краны ø 25мм.

Для нагрева г.в.с. в ИТП вода подается после водомерного узла на вводе в здание через отдельный водомерный узел. В системе горячего водоснабжения на 13-м, техническом этаже и в подвале применяются стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75. Стояки выполнены из металлопластиковых труб «Ekoplastik» к приборам предусматриваются гибкие подводки. Для обеспечения необходимой температуры воды предусматривается устройство циркуляционного водопровода. В верхних точках стояков предусматриваются краны для спуска воздуха и автоматический воздухоотводчик. На вводах в квартиры и офисы установлены

счетчики горячей воды ВСГд ø 15мм с импульсным выходом. В целях исключения превышения нормативного давления, перед счетчиком, установить регулятор давления КРДФ.

Для сохранения температуры воды магистральные трубы кроме подводок изолируются фольгированной изоляцией «Изовер» из цилиндров, толщиной 30 мм покрытием из алюминиевой фольги.

Канализация.

В проектируемом здании предусмотрены три системы водоотведения:

1) хозяйственно-бытовая канализация для жилого дома;

2) хозяйственно-бытовая канализация для встроенных помещений;

3) Внутренние водостоки.

Отведение бытовых сточных вод от проектируемого объекта предусмотрено в проектируемые внутриплощадочные сети.

Расход бытовых сточных составляет:

общий расход воды: 276,960 м3/сут; 23,840 м3/ч; 9,960 л/с.

Внутренние сети канализации секций жилого дома и встроенных помещений на техническом этаже и в подвале (ниже отм 0,000) предусматриваются из чугунных труб по ГОСТ6942-98, стояки и подводки к приборам из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.2 ø 110-50мм.

Прокладка стояков трубопроводов предусматривается скрытой, в местах установки ревизий и прочисток предусмотрены лючки.

Между пожарными отсеками и в перекрытиях предусмотрены противопожарные манжеты.

Сети бытовой канализации жилой части вентилируются через кровлю вытяжной частью. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю или сборную вентиляционную шахту здания на высоту:

от плоской неэксплуатируемой кровли - 0,2 м;

обреза сборной вентиляционной шахты - 0,1 м и должна быть удалена от открываемых окон и балконов не менее чем на 4 м.

Сети бытовой канализации офисной части вентилируются через вентиляционные клапаны, устанавливаемые в сан. узлах встроенных помещений, выше сан. приборов.

Проектом предусмотрены приямки:

-в помещении ВНС и ИТП для откачки стоков из приямка в систему фекальной канализации дренажным насосом Unilift CC9 фирмы «Grundfos», через разрыв струи.

Сброс дождевых вод с кровли проектируемого объекта предусматривается в проектируемые сети дождевой канализации.

Расход дождевых вод с кровли проектируемого объекта определен согласно СНиП 2.04.01-85* и составляет – Q=18,350 л/с.

Для канализации применяются чугунные напорные трубы с муфтами на резиновых уплотнительных кольцах в цокольном этаже, по ГОСТ 6942-98. Стояки системы выполнены из напорных полиэтиленовых труб, в соответствии с ГОСТ Р 51613-2000, с установкой в местах прохода стояками сквозь междуэтажные перекрытия противопожарных муфт.

В связи с сейсмичностью площадки строительства 7 баллов в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- жесткая заделка трубопроводов в кладке и фундаментов здания не допускается;

- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0.2м. Зазор заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом;

- на вводе перед измерительными приборами необходимо предусматривать гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

- в местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное следует предусматривать бетонные упоры.

Водопровод.

Проектом предусматривается устройство внутренних систем водоснабжения и канализации объекта "Административное здание по ул. Бородинская, 152А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара ".

Этажность здания - 2. Строительный объем - 2406,08м3.

По характеристикам здание и площадка строительства относятся:

- Климатическая зона IIIБ; по СП 131.13330
- Расчетная температура наружного воздуха -16° С;
- Вес снегового покрова для района по СНКК 20-303-2002 -1,2кПа;
- Сейсмичность 7 баллов;
- Нормативная глубина промерзания 0,8м;
- Расчетная снеговая нагрузка 1,2кПа;

- Расчетная ветровая нагрузка 0,53кПа;

- Здание II(нормального) уровня ответственности;

- Класс конструктивной пожарной опасности С0.

- Степень огнестойкости II.

-По функциональной пожарной опасности здание относится к классу - Ф 4.3.

Снабжение водой административного здания осуществляется от наружных водопроводных кольцевых сетей.

Вода подается питьевого качества, в соответствии СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Общие расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды для административного здания, определены в соответствии со СНиП 2.04.01-85* и составляют:

общий расход воды: 0,100 м3/сут; 0,10 м3/ч; 0,180 л/с;

В том числе:

хоз.-питьевого водоснабжения: 0,055 м3/сут; 0,055 м3/ч; 0,120 л/с.

Полив территории и газонов - 5,710м3/сут;

Горячее водоснабжение: 0,045 м3/сут; 0,045 м3/ч; 0,120 л/с

Внутреннее пожаротушение офисного здание не предусматривается, т.к. Vзд=2406м3.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с.

Необходимый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды водоснабжения составляет: - 26,30 м. вод.ст.

- горячего водоснабжения - 28,30 м. вод.ст.

Располагаемый напор в точке подключения к городской сети составляет 10 м. вод.ст.

Ввиду недостаточного напора в точке подключения для водоснабжения проектируемого объекта предусмотрены повысительные насосные станции (для 1-ой, 2-ой зоны и на противопожарные нужды), расположенные на первом этаже административного здания. В насосной станции предусмотрен водомерный узел с импульсным счетчиком ВСХ-15.

Внутренние сети хоз.- питьевого водопровода тупиковые, выполнены из металлопластиковых труб «Ekoplastik», соответствующих ГОСТ Р 52134-2003.

Все магистральные трубопроводы, изолируются от влаги. Трубопроводы холодного водопровода изолируются изоляцией «Изовер».

По периметру здания предусмотрены поливочные краны ø 25мм.

Для нагрева г.в.с. в ИТП вода подается после водомерного узла на вводе в здание через отдельный водомерный узел. Система выполнена из металлопластиковых труб «Ekoplastik» к приборам предусматриваются гибкие подводки. Для обеспечения необходимой температуры воды предусматривается устройство циркуляционного водопровода. В верхних точках стояков предусматриваются краны для спуска воздуха и автоматический воздухоотводчик.

Для сохранения температуры воды магистральные трубы, кроме подводок ,изолируются фольгированной изоляцией «Изовер» из цилиндров, толщиной 30 мм покрытием из алюминиевой фольги.

Канализация.

В проектируемом здании предусмотрена хозяйственно-бытовая система водоотведения.

Отведение бытовых сточных вод от проектируемого объекта предусмотрено в проектируемые внутриплощадочные сети.

Расход бытовых сточных составляет:

общий расход воды: 0,10 м3/сут; 0,10 м3/ч; 1,780 л/с.

Внутренние сети канализации ниже 0,000 предусматриваются из чугунных труб по ГОСТ6942-98 , стояки и подводки к приборам из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.2 ø 110-50мм.

Прокладка стояков трубопроводов предусматривается скрытой , в местах установки ревизий и прочисток предусмотрены лючки.

Между пожарными отсеками и в перекрытиях предусмотрены противопожарные манжеты.

Сети бытовой канализации вентилируются через кровлю вытяжной частью. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю или сборную вентиляционную шахту здания на высоту:

от плоской неэксплуатируемой кровли - 0,2 м;

обреза сборной вентиляционной шахты - 0,1 м и должна быть удалена от открываемых окон и балконов не менее чем на 4 м.

Для вентиляции стояка санитарного узла для инвалидов предусмотрено устройство вентиляционного клапана тип HL100, HL 50.

Проектом предусмотрен приямок:

-в помещении ВНС и ИТП для откачки стоков из приямка в систему фекальной канализации дренажным насосом Unilift CC9 фирмы «Grundfos», через разрыв струи.

Сброс дождевых вод с кровли проектируемого объекта предусматривается по наружным водосточным стоякам.

В связи с сейсмичностью площадки строительства 7 баллов в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- жесткая заделка трубопроводов в кладке и фундаментов здания не допускается;

- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0.2м. Зазор заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом;

- на вводе перед измерительными приборами необходимо предусматривать гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

- в местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное следует предусматривать бетонные упоры.

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Отопление.

Для жилого дома и встроенных помещений запроектирована водяная двухтрубная система отопления. Теплоснабжение жилой части и встроенных помещений осуществляется раздельными ветками.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-60°С.

Проектом принята поквартирная система отопления с подключением к вертикальным стоякам проходящих в шахтах, располагаемых в общих коридорах.

Движение теплоносителя в трубопроводах поквартирной разводки принято тупиковое.

В жилых помещениях - стальные панельные радиаторы с автоматическими терморегуляторами, на лестничных клетках - стальные радиаторы без терморегуляторов, в помещениях электрощитовых установлены регистры, в административном здании в электрощитовой установлен электрический радиатор.

Для регулирования систем отопления предусмотрена ручная и автоматическая балансировочная арматура. На стояках перед поэтажными шкафами устанавливаются

автоматические балансировочные клапаны, перед балансировочными клапанами предусмотрена установка сетчатых фильтров.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через воздухоотводчики в верхних точках системы отопления.

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через спускные краны, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов.

Для системы отопления приняты:

- трубы металлопластиковые, прокладываемые в конструкции пола (в стяжке) в гофре к нагревательным приборам от распределительных поэтажных коллекторов;

- трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 для вертикальных стояков, для отопления лифтовых холлов и лестничных клеток;

-трубы стальные электросварные по ГОСТ10704-91 для индивидуального теплового пункта и для магистральных трубопроводов в подвале.

В соответствии с федеральным законом №261 система отопления оборудована приборами учета тепловой энергии в квартирах. Для этого на ответвлениях от распределительного коллектора в квартиры предусмотрена установка индивидуальных теплосчетчиков.

Для обеспечения автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается установка автоматических радиаторных термостатов на подводках к приборам.

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через краны спускные, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов.

Магистральные трубопроводы из стальных труб теплоизолируются негорючей изоляцией.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, а также естественным путем за счет углов поворотов.

Расход тепла на жилой дом:

на отопление здания - 1168910 Вт

на горячее водоснабжение - 533120 Вт.

Расход тепла на административное здание:

на отопление здания - 46000 Вт

Индивидуальный тепловой пункт.

Источником теплоснабжения зданий служат внешние тепловые сети. Подключение к тепловым сетям осуществляется на основании тех. условий. Для присоединения к наружным тепловым сетям в подвальном этаже жилого дома запроектирован индивидуальный тепловой пункт. В административном здании ИТП запроектирован на первом этаже.

Подключение системы отопления принято по независимой схеме. Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме. В тепловом пункте осуществляется учет тепловой энергии для отопления и ГВС.

В помещених ИТП (каждое здание оснащено собственным ИТП) устанавливается автоматизированный индивидуальный тепловой пункт с узлом учета и контролем тепловой энергии на вводе тепловых сетей.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме. В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения по независимой схеме через пластинчатые разборные теплообменники. Подключение калориферов приточных систем вентиляции.

Циркуляция теплоносителя во внутренних контурах теплоснабжения объекта осуществляется за счет установки циркуляционных насосов.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 85-60°С.

Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода, с температурой не менее 60°С в точке разбора потребителем.

Помещение ИТП оснащено электроэнергией, водопроводом, канализацией, отоплением и вентиляцией.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы системы ГВС - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Запорную арматуру в ИТП принять стальную. Подключение трубопроводов к насосам осуществляется через гибкие вставки.

Изоляция трубопроводов и арматуры выполнена согласно требований СП 61.13330 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» из стеклянного штапельного волокна. Покрывной слой - стеклопластик рулонный марки РСТ.

Для дренажа сточных вод запроектирован приямок с установкой дренажного насоса.

Удаление воздуха из системы теплоснабжения осуществляется через воздухосборники, установленные в верхних точках трубопроводов.

В ИТП предусмотрен водосборный приямок с дренажным насосом на случай аварийного затопления.

Учет тепла предусмотрен в узле ввода, на распределительном коллекторе для жилой части здания и встроенных помещений и на вводах в квартиры.

Вентиляция и кондиционирование.

В здании предусмотрены отдельные системы вентиляции для помещений различного функционального назначения.

В жилой части здания предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Удаление воздуха из квартир предусмотрено через вентиляционные каналы санузлов и кухонь, выведенных в теплый чердак. Выброс воздуха осуществляется в теплый чердак.

Приток воздуха в помещения неорганизованный через фрамуги окон и приточные клапаны, входящие в конструкцию оконных рам.

Для жилых комнат обеспечен воздухообмен не менее 3 м3/ч на 1 м2 жилой площади, для кухонь - не менее 60 м3/ч, для ванн, туалетов, совмещенных санузлов не менее 25 м3/ч.

Для общеобменной вытяжной вентиляции ВНС, ИТП предусмотрены системы с канальными вентиляторами, приток воздуха осуществляется через отверстия в наружных стенах подвала.

Удаление воздуха из электрощитовой предусмотрено самостоятельными системами с механическим побуждением.

Для встроенных офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением посредством кратковременного открытия оконных фрамуг.

Из санузлов и помещений уборочного инвентаря предусмотрены самостоятельные вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Приток неорганизованный через окна и двери.

Для административного здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток воздуха неорганизованный, осуществляется за счет естественного поступления воздуха через щели и неплотности оконных и дверных проемов. Вытяжка осуществляется из общего коридора канальными вентиляторами, с выбросом воздуха через наружные стены. Из санузлов и помещений уборочного инвентаря предусмотрены самостоятельные вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Приток неорганизованный через окна и двери.

Система вентиляции рассчитана на поддержание допустимых параметров внутреннего воздуха в помещениях офисов в теплый период, с допустимым отклонением температуры +3°С от расчетной температуры наружного воздуха 28°С.

Скорость движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях принята с учетом акустических требований.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки после монтажа уплотнить строительным раствором на всю толщину стен и перегородок.

На всех воздуховодах систем вентиляции, пересекающих противопожарные преграды категорированных помещений, предусматриваются противопожарные клапаны с электроприводом, с требуемым пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной стали ГОСТ14918-80. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, имеющие огнезащитное покрытие, выполняются класса «Н» из стали, толщиной не менее 0,8 мм.

Противодымная защита.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения при пожаре проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- дымоудаление из коридоров жилой части (самостоятельные системы);
- подпор воздуха в лифтовые шахты для лифтов с функцией перевозки пожарных подразделений (самостоятельные системы);
- подпор воздуха в лифтовые шахты для лифтов с функцией пожарная опасность;
- компенсационная подача воздуха при пожаре в коридоры жилой части;

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом режиме (от пожарной сигнализации) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажа). Включение вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено с опережением на 20 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Открытие клапана дымоудаления осуществляется на этаже возникновения пожара.

У вентиляторов предусмотрена установка клапанов в соответствии с п.7.11 д) СП 7.13130.2013. Крышные вентиляторы для систем вытяжной противодымной вентиляции выполнены с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 °С.

Выброс воздуха из вентиляторов дымоудаления осуществляется на 2 метра от поверхности кровли и на расстоянии не менее 15 метров от окон здания и не менее 5 метров от систем подпора воздуха при пожаре.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке.

Предел огнестойкости воздуховодов систем приточной противодымной вентиляции шахт пассажирских лифтов EI30, шахт лифтов перевозки пожарных подразделений EI120, зоны безопасности EI60.

Воздуховоды систем дымоудаления выполняются класса «П» из стали, толщиной не менее 0,8 мм. Воздуховоды, с нормируемы пределом огнестойкости, покрываются огнезащитным покрытием не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. За пределами обслуживаемого отсека - предел огнестойкости EI 150. Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, обеспечивающих свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя, а также герметизацию смежных помещений, путем заполнения зазора жгутом из стекловолокнистых материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков и на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляторы противодымной защиты, расположенные на кровле здания, должны иметь ограждения.

Для надежности работы системы отопления в аварийных и экстремальных ситуациях применяется устройство гибких вставок на трубопроводах при пересечениях деформационных швов, а также установка термостатических элементов с защитой от замерзания радиаторов.

Автоматизация и диспетчеризация процесса регулирования отопления и вентиляции

Работа вентиляционных систем контролируется средствами КИП и автоматики.

Схемой автоматизации предусматривается:

-централизованное отключение вытяжных систем вентиляции при возникновении пожара.

-открывание при пожаре противодымных клапанов и закрытие огнезадерживающих клапанов,

-включение систем вытяжной противодымной вентиляции зданий при возникновении пожара;

-включение систем приточной противодымной вентиляции зданий при возникновении пожара с задержкой 30 сек., относительно момента запуска систем вытяжной противодымной вентиляции.

Тепловые сети.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта согласно техническим условиям являются наружные тепловые сети.

Внутриплощадочные тепловые сети к проектируемому объекту запроектированы тупиковыми. Диаметр трубопроводов подобран, исходя из тепловых нагрузок.

Прокладка тепловых сетей в зависимости от условий принята в непроходных каналах и бесканальным способами.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные по ГОСТ 10704-91 из стали марки ВСт3сп, в ППУ-изоляции с покрывным слоем из полиэтилена. Спуск воды из проектируемых трубопроводов теплосети осуществляется в дренажный колодец с последующим отводом дренажных вод в ближайшую канализацию передвижными насосными установками. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется с помощью компенсаторов и углов поворота.

На вводе в ИТП предусмотрена стальная арматура.

Предусмотрена система контроля ОДК за влажностью в теплоизоляционном слое.

При вводе теплосети в здание предусмотрена герметизация ввода.

Изоляция трубопроводов тепловой сети, прокладываемых по автостоянке, выполнена согласно требований СП 61.13330 «Тепловая изоляция оборудования и

трубопроводов» из стеклянного штапельного волокна. Покрывной слой - стеклопластик рулонный марки РСТ.

«Сети связи»

Данный раздел проекта по оборудованию внутренними сетями связи многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями по ул. Бородинская,152/А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара.

-телефонизация;

-INTERNET;

-радиофикация;

-эфирное телевидение;

-замочно-переговорное устройство;

-диспетчеризация лифтов;

При этом обеспечивается:

-доступ к высококачественной международной, междугородней и городской телефонной сети связи с возможностью получения сообщений о чрез-вычайных ситуациях.

-высокоскоростной доступ к сети Internet

-передача базовых программ радиовещания по эфирным каналам связи и интернет - радио с возможностью передачи сигналов оповещения ЧС;

-прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов эфирного телевидения, по которым передаются со-общения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях;

-ограничение доступа в здание и служебные помещения посторон-них лиц.

-диспетчерский контроль за работой лифта.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Емкость присоединяемой сети телефонизация и INTERNET объекта к сети связи общего пользования: абонентских номеров -392 в том числе:

Блок-секция 1

жилая часть - 184 (телефон/internet);

инженерные службы ж/д - 3 (пожарный пост, насосная, ИТП, диспетчеризация лифтов);

встроенные помещения – 10;

Блок-секция 2

жилая часть - 184 (телефон/internet);

инженерные службы ж/д -1 (пожарный пост);

встроенные помещения – 10;

Количество абонентов сети радиофикации составляет 390 в том числе:

Блок-секция 1

жилая часть - 184,

инженерные службы ж/д - 1 (пожарный пост)

встроенные помещения - 10;

Блок-секция 2

жилая часть - 184,

инженерные службы ж/д - 1 (пожарный пост)

встроенные помещения - 10;

Количество подключаемых абонентов к сети эфирного телевидения составляет 368 точек (жилая часть).

Согласно техническим условиям № 48/091115-472 на территории проектируемого объекта предусматривается строительство одноотверстной кабельной канализации от существующей кабельной канализации ОАО «Ростелеком». Канализация предусматривается из хризотил-асбестовых труб диаметром 100мм с установкой смотровых устройств типа ККС-2. Глубина прокладки телефонной канализации - 0,7м под пешеходной частью и 1,0м под проезжей частью.

Для телефонизации и радиофикации объекта в проектируемой и существующей телефонной канализации предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля типа ОМЗКГМ-10-01-0,22-16-(7,0) (с установкой оптических разветвительных муфт типа МТОК) до телекоммуникационных шкафов с оборудованием FTTB, установленных на 1-м этаже здания. Шкаф устанавливается в помещении охраны здания.

Согласно выданных ТУ на телефонизацию и радиофикацию объекта точка подключения жилого дома к телефонной сети, сети Internet и сети радиофикации является АТС-237, расположенная по адресу ул. Благоева, 11.

Телефонизация и сеть интернет.

Ввод сети телефонизации в здания блок-секций выполняется подземно. Прокладка кабеля по подвалу осуществляется под потолком в ПВХ жестких трубах. Междуэтажные кабели прокладываются в ПВХ жестких трубах.

Для реализации задачи комплексного обеспечения 100% телефонной связью и доступом сети передачи данных ОАО " Ростелеком" проектируемого объекта предусматривается:

-установка пассивного оборудования (кроссировочное оборудование);

-разводка кабелей вертикальной и горизонтальной подсистемы здания.

-прокладка медных кабелей категории 5е типа UTP25x2x0,5 от распределительных телекоммуникационных шкафов до этажных распределительных коробок типа КРТМ30/2 с плинтами с врезными контактами, установленных на каждых этажах здания в щитах этажных, далее - разводка по квартирам кабелей UTP2x2x0,5 cat.5e (телефонизация) и UTP2x2x0,5 cat.5e (доступ к сети интернет). У пользователей кабели оконечиваются телефонной розеткой RJ-11 и интернет- розеткой RJ-45; прокладка кабеля осуществляется в кабель-канале, уложенном под потолком, и в ПВХ жестких трубах по стояку; проектной документацией предусмотрена телефонизация помещения охраны.

Радиофикация.

Ввод сети радиофикации в здание выполняется подземно в составе телефонного кабеля ВОЛС.

В шкафах FTTB дополнительно устанавливается оборудование проводного вещания через сеть Ethernet (сетевой конвертер FG CON-VF-Eth, V1, производства ГК «Натекс»).

Вертикальные и абонентские проводки выполняются кабелем типа ПТПЖ1х2х1,2 с установкой этажных коробок типа КРА на каждом этаже. Междуэтажные кабели прокладываются в ПВХ жестких трубах У пользователей кабели оконечиваются радиорозеткой РПВ-1. Кабельные проводки выполняются скрыто под штукатуркой по стенам. По подвалу сети радиофикации прокладываются в стальных трубах.

Радиорозетки устанавливаются в помещениях на высоте не менее 0,15м от уровня пола и на расстоянии не далее 1 м от электророзетки.

Эфирное телевидение.

Проектируемый объект находится в зоне устойчивого приема телевизионного сигнала.

Технические средства системы обладают электромагнитной совместимостью по критерию качества функционирования "А", обеспечивают качество функционирования по критерию "В" в условиях воздействия электромагнитных помех, параметры которых превышают регламентированные (ГОСТ 29073-91). Уровень индустриальных помех, создаваемых системой, не превышает норм, установленных ГОСТ Р 50009-2000.

В состав КСПТ входят:

- антенные устройства, предназначенные для приема радиосигналов вещательного телевидения в метровом и дециметровом диапазонах радиоволн;

- головная станция, включающая в состав преобразователи, усилители, устройства сложения предназначена для усиления и корректировки принимаемых радиосигналов;

- кабельная распределительная сеть (КРС), включающая в состав усилители, делители и ответвители, предназначена для распределения пакета программ.

Расчет схемы КРС выполнен на основании требований ГОСТ52023-2003. Уровни напряжения радиосигналов изображения в полосе частот распределения радиосигналов, дБ на абонентских розетках в пределах 60-80dB.

Принимаемый сигнал от антенн поступает на усилитель, далее через сплиттер SAH306F сигнал распределяется на два вертикальных стояка. Для уменьшения потерь в линии вертикальные стояки выполняются коаксиальным кабелем RG11. На каждом этаже в слаботочной отсеке электрического этажного щита устанавливается абонентский ответвитель с соответствующим ослаблением сигнала на каждый квартирный отвод. От абонентских ответвителей кабелем RG-6 проложить линию до каждой квартиры. В квартире кабель завести в квартирный слаботочный щиток.

Антенные устройства размещаются на кровле здания. Антенны крепятся на мачте. Мачта устанавливается на кровле, и укрепляется растяжками (стальной оцинкованный трос d=6мм). Заземление мачты выполнить проводом ПВ3х10, обеспечив полный электрический контакт с молниеприемной сеткой на кровле.

Усилитель и сплиттер установить на чердаке в металлическом запираемом ящике. Усилитель мощности обеспечивается электропитанием ~220В (см. раздел проекта электроснабжения).

Замочно-переговорное устройство.

Для обеспечения контроля доступа в жилую часть здания проектными решениями предусматривается установка аудиодомофонов.

Домофон состоит из:

- блока вызова, обеспечивающего вызов необходимой квартиры и связь с ней;
- квартирного переговорного устройства для связи с посетителем
- замка, блокирующего входную дверь;
- блока питания;
- ключей для открывания замка жильцами.

Дополнительно входная дверь оборудуется дверным доводчиком.

Питание ЗПУ осуществляется по 1-ой категории электроснабжения,

Проводки замочно-переговорного устройства выполняются проводами КСПВ различной жильности и прокладывается в кабель-каналах по стенам в коридоре 1- го этажа на высоте не менее 2 м от уровня пола. Вертикальные проводки выполняются в слаботочном стояке в жестких ПВХ трубах. От этажных щитков до абонентских трубок, устанавливаемых в квартирах, провода прокладывается в гибких гофротрубах в подготовке пола.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчерский контроль за работой лифта обеспечивает:

-двустороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;

-сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;

-сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);

-сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;

-идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Диспетчерским контролем предусмотрена дополнительная сигнализация о состоянии лифта.

Для диспетчеризации лифтов проектируемого здания предусматривается установка оборудования диспетчеризации «Объ» проектируемом здании:

-лифтовый блок ЛБ 6.0, монтажный комплект ЛБ 6.0, переговорный комплект кабины (для каждого лифта);

-блок бесперебойного питания UPS528 VA;

-моноблок КШЛ-КСЛ Internet;

-модем ADSL.

Все лифтовые блоки объединяются между собой огнестойким кабелем UTP-нг-NF2x2 (5-cat), соединяясь между собой коммутационными коробками JB-720. Лифтовые блоки подключаются к линии связи параллельно в строгом соответствии с указанной полярностью.

Максимальная протяженность локальной шины ограничена 3,5км.

Передача информации в диспетчерский пункт осуществляется по сети Internet . Доступ в сеть осуществляется по технологии FTTB.

Электропитание и заземление.

Прокладку электропроводок выполнить согласно СНиП 3.05.06-85, СНиП 3.05.07-85, ПУЭ, РМ-2798.

Прокладка кабелей слаботочных систем в здании предусматривается скрыто:

- междуэтажные стояки - в самостоятельных жестких ПВХ трубах в слаботочном отсеке электротехнического стояка,

- прокладка в общеквартирном коридоре от этажного щита до квартиры - в жестких ПВХ трубах в подготовке пола;

- поквартирная разводка сети проводного вещания выполняется в ПВХ-гофротрубах в подготовке пола.

Электропитание выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ), от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепь питания прибора монтировать кабелем ВВГнг 3х1,5.

Заземление необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ), СНиП 3.05.06.85 "Электротехническое устройства",

требованиями ГОСТ 12.1.30-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию.

Монтажная организация должна перед работами ознакомиться с проектом и изучить применяемое оборудование.

Оборудование допускается к установке после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме. Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06.

Работы по монтажу и пуско-наладке сетей радиофикации и телефонизации, диспетчеризации выполнить в соответствии с «Руководством по строительству линейных сооружений местных линий связи» и ПУЭ.

«Технологические решения»

В состав встроенных помещений проектируемого жилого дома входят помещения офисного назначения, технические и бытовые помещения.

Проектируемые в составе встроенных помещений жилого дома входит демонстративной зал и офисные (конторские) кабинеты универсального назначения предназначены для различных типов коммерческой деятельности организаций или фирм. Наименование организаций и фирм, эксплуатирующих офисные помещения по методу аренды или приобретения в собственность, уточняются в процессе строительства и эксплуатации здания.

Состав помещений, их площади, а также планировочные решения согласованы и утверждены заказчиком на стадии разработки проекта.

Проектируемые офисные помещения в составе жилого дома размещаются в уровне первого этажа, поэтому грузоподъемное оборудование (лифты) не требуется. На входе

в здание предусмотрены пандусы для инвалидов в кресле-коляске, с последующим обслуживанием на уровне 1-го этажа.

Ориентировочный штат работников в проектируемых помещениях общественного назначения – 17 чел./ в день, в том числе: офисные работники –15 чел. Литер 1 - 15 человек (режим работы – 1 смена, 8 часов); уборщики помещений – 2 чел. (6 часов во 2-ю смену).

Продолжительность рабочей недели работников – не более 40 часов в неделю.

Штатное расписание уточняется в процессе эксплуатации помещений.

Безопасность технологических процессов в офисных помещениях здания обеспечивается:

- использованием помещений, удовлетворяющих соответствующим требованиям безопасности и комфортности рабочих мест;
- применением безопасного сертифицированного технологического оборудования;
- рациональным размещением основного и вспомогательного оборудования и организацией рабочих мест;
- применением средств защиты работников, соответствующих характеру проявления вредных производственных факторов;
- осуществлением технических и организационных мер по предотвращению пожаров и (или) взрывов и по противопожарной защите;
-соблюдением установленного внутреннего трудового распорядка, производственной и технологической дисциплины;
- профессиональным отбором, обучением работников, проверкой их знаний и навыков по безопасности труда;
- включением требований безопасности труда в нормативную документацию; соблюдением этих требований, а также требований соответствующих правил и норм по охране труда.

Для работников проектируемых помещений общественного назначения предусмотрено общее равномерное естественное в дневное время и искусственное в вечернее время освещение. Рабочие места в офисах размещаются таким образом, чтобы обеспечивалось левостороннее освещение. В помещениях обеспечиваются нормированные значения коэффициента естественной освещенности (КЕО) в соответствии с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к естественному и искусственному освещению. Отопление, вентиляция кондиционирование воздуха в

проектируемой пристройке предусмотрена в соответствии с гигиеническими требованиями к общественным зданиям и сооружениям.

Полы в помещениях выполняются гладкими, нескользкими, удовлетворяют гигиеническим и эксплуатационным требованиям к помещениям. При выборе полимерных материалов для отделки полов и стен помещений следует руководствоваться перечнем полимерных материалов и изделий, разрешенных к применению в строительстве.

В соответствии с требованиями: п.7.1 СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности зданий и помещений предусматриваются для объектов без организованного пропускного режима и с массовым пребыванием граждан (с одновременным пребыванием 50-ти и более человек в отдельных помещениях здания). Проектируемое здание не относится к объектам массового пребывания граждан, т.к. в составе здания отсутствуют помещения с одновременным пребыванием 50-ти и более человек, поэтому технические средства для обнаружения взрывных устройств, арочные металлодетекторы и другие технические средства по обеспечению антитеррористической защищенности помещений в проект не закладываются.

«Проект организации строительства»

Проектом предусматривается выполнение комплекса работ по строительству многоэтажного жилого дома, офисным зданием внутриплощадочных инженерных сетей к нему, а также элементов благоустройства.

Площадка строительства многоэтажного жилого дома располагается по улице Бородинская, 152А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара». Площадка строительства ограничена: с севера - административным зданием; с северо-востока улицей Бородинской, с востока - Ботаническим садом КГАУ; с юга - участком под многоэтажную застройку; с запада - участком с металлическими и кирпичными гаражами, складами.

Объект расположен на свободной от строений территории, участок представляет собой ровную площадку. Непосредственно в пределах контура проектируемых зданий

отмечается наличие инженерных сетей и коммуникаций. Инженерные сети демонтируются или перекладываются.

Жилой дом.

Конструктивная схема - здание перекрестно-стеновой системы из монолитного железобетона.

Фундамент - свайный, ростверк - монолитный железобетонный, толщиной 900 мм. Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные, толщиной 220мм (на отм. 0,000) и 200мм.

Диафрагмы и ядро жесткости- монолитные железобетонные, толщиной 300, 250 и 200мм.

Лестницы - монолитные железобетонные, толщина маршей и междуэтажных площадок 180мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300мм.

Для защиты от грунтовых вод бетон монолитных фундаментов и подпорных стен применен марки по водонепроницаемости - W8.

Наружные стены:

- Кирпич КУЛПу 1,4НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2007;
- газобетонные блоки автоклавного твердения марки D600, размером 625х300х250мм по ГОСТ 31359-2012.

Категория кладки по сейсмическим свойствам - II.

Парковка

Конструктивная схема – рамная и рамно-связевая.

Фундамент - монолитная железобетонная плита, толщиной 500 мм. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Плита покрытия - монолитная железобетонная, толщиной 300мм.

Лестницы - монолитные железобетонные, толщина маршей и междуэтажных площадок 180мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 250мм.

Для защиты от грунтовых вод бетон монолитных фундаментов и подпорных стен применен марки по водонепроницаемости - W8.

Подъезд автотранспорта к площадке строительства жилого дома с офисным зданием предусматривается с существующей улицы в твердом покрытии и далее по временной дороге, шириной не менее 3.50 метра, из сборных железобетонных дорожных плит и радиусами закруглений не менее 12.00 метров, обеспечивая их сквозное движение.

Подъезд пожарных машин к площадке строительства жилого дома с офисным зданием предусматривается с существующей улицы в твердом покрытии и далее по временной дороге шириной не менее 3.50 метра, из сборных железобетонных дорожных плит и радиусами закруглений не менее 12.00 метров, выполняемым в подготовительный период на территории строительной площадки, обеспечивая сквозное движение пожарных машин и максимально допустимое расстояние, равное 25.00 метров от края проезжей части до стен строящегося жилого дома с офисным зданием.

Выполнение всего комплекса строительно-монтажных и специальных строительных работ по жилому дому с офисным зданием, рекомендуется выполнять генподрядчиком совместно со специализированными организациями в один этап.

На движение строительных машин и механизмов на территорию строительной площадки по улицам города получить письменное согласование в соответствующих службах.

На установку временного защитно-охранного ограждения территории строительной площадки, по границам опасных зон работы строительных машин и механизмов, в границах благоустраиваемой территории, на период строительства, согласно стройгенплана, необходимо получить предварительное письменное согласование со службами города.

Выполняемый комплекс работ по строительству жилого дома с офисным зданием не вызывает особых сложностей по организации строительной площадки и в выполнении объемов строительно- монтажных работ с использованием строительных машин и механизмов.

Основная транспортная магистраль - существующие улицы, проходящие по территории г. Краснодара, с которых имеется возможность подъезда к территории проектируемой жилой застройки. Доставка строительных материалов и изделий предполагается осуществлять автотранспортом, бетонной смеси – автобетоносмесителями с существующих карьеров и растворобетонных узлов г. Краснодара и других рядом расположенных населенных пунктов.

К проектируемому объекту предусмотрен подъезд с улицы, ширина проезжей части которой составляет более 6,0м.

Комплекс строительно-монтажных работ по возведению подземной и надземной части жилого дома с офисным зданием выполняется на отведенной территории свободной от застройки.

Отведенная площадка под строительство жилого дома с офисным зданием в условиях сложившейся ситуации не вызывает особых сложностей в организации строительной площадки и в выполнении объемов строительно-монтажных работ.

До начала работ основного периода строительства должны быть выполнены работы подготовительного периода:

- очистка строительной площадки от бытового и строительного мусора;
- обеспечение отвода поверхностных (атмосферных) вод со строительной площадки в сторону устройства проектируемой сети водоотведения, не допуская подтопления прилегающих территорий и участков;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с закрашенной головкой;
- прокладка временной дороги из сборных железобетонных дорожных плит по песчаной подушке, толщиной 100 мм шириной не менее 3,50 метра с радиуса-ми закруглений не менее 12.00 метров для движения транспортных средств и обеспечения пожарной безопасности с возможностью проезда пожарных машин;
- обеспечение строительства временными сетями электро- и водоснабжения;
- получение предварительного письменного согласования со службами пожарного надзора на временную установку санитарно-бытовых помещений для работающих, согласно стройгенплана с принятием дополнительных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- получение письменного согласования на организацию возможности движения транспортных средств, строительных машин и механизмов на территорию строительной площадки по существующим улицам в соответствующих службах города;
- обеспечение выполнения на строительной площадке комплекса мер пожарной безопасности в соответствии требований "Правил противопожарного режима в РФ" утвержденные постановлением правительства РФ 390 от 25.02.2012.

Возведение здания жилых домов выполняется в следующей технологической последовательности:

1. Устройство подземной части здания жилого дома с офисным зданием:

- рытье котлована для устройства монолитной фундаментной плиты жилого дома;

- устройство фундаментной монолитной железобетонной плиты жилого дома с офисным зданием;

- строительство подземной части здания, в том числе обратная засыпка пазух фундаментов жилого дома с офисным зданием;

2. Возведение надземной части здания жилого дома с офисным зданием:

- устройство монолитного железобетонного каркаса (ядро жесткости лестнично-лифтовый узел), диафрагмы, колонны и др.);

- устройство монолитного перекрытия;

- возведение внутриплощадочных и внутренних стен здания;

- устройство кровельного покрытия.

3. Выполнение специальных строительных работ по зданию жилого дома с офисным зданием, включая внутренние отделочные работы:

- облицовка стен;

- заполнение проемов окон, дверей;

- устройство чистых полов;

- штукатурные и малярные работы.

4. Специальные работы.

Разработка грунта в пионерном котловане производится при помощи экскаватора с ковшом, емкостью 0,50-1,00 куб.м.

Разработка грунта в котлованах и траншеях для устройства фундаментов и подземной части зданий здания производится экскаватором, с емкостью ковша 0.25 - 0.50 куб. м. Для предотвращения попадания поверхностных вод вдоль котлована по его периметру должны быть предусмотрены земляные валики или водоотводные канавы. Грунт для обратной засыпки пазух котлованов складируется в пределах строительной площадки. Гидроизоляционные работы выполняются специализированным звеном рабочих, обеспеченным необходимым набором ручного пневматического или электрифицированного инструмента, инвентарем, механизмами в соответствии объемов и видов выполняемых работ. Обратная засыпка пазух котлована выполняется после полного окончания работ по устройству наружной гидроизоляции поверхностей стен.

Выбор предложенного башенного крана для возведения здания жилого дома с автостоянкой обусловлен этажностью строящегося здания, его габаритами,

расположением на ограниченной строительной площадке в условиях сложившейся городской застройки, который должен быть сертифицирован до его установки на объекте фирмой-изготовителем на возможность использования в условиях сейсмичности и ветровых нагрузок.

Установка и работа монтажного крана выполняется согласно стройгенплана.

Монолитные конструкции подземной и надземной части здания выполняются с применением переставной инвентарной щитовой металлодеревянной опалубки, дерево - металлических прогонов, схваток и подкосов и инвентарных металлических телескопических стоек.

Укладка монолитного бетона выполняется горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону и тщательным уплотнением вибратором каждого укладываемого слоя.

Устройство рабочих швов при бетонировании монолитных конструкций подземной и надземной части здания определяется в составе технологических карт на выполнение бетонных работ и требований СП 70.13330-2012 по согласованию с проектной организацией.

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

Процесс бетонирования монолитных конструкций автобетононасосом осуществляется с одновременной работой автобетоносмесителя.

Снятие опалубки производится после достижения бетоном достаточной прочности для распалубливания. Время и порядок распалубливания выполненных монолитных конструкций надземной части определяется в зависимости от марки применяемого цемента, температуры окружающего воздуха с привлечением строительной лаборатории и рекомендаций раздела КЖ на стадии «Рабочая документация».

Нагружение выполненных монолитных конструкций подземной и надземной части здания жилого дома с автостоянкой допускается в строгом соответствии указаниям раздела КЖ на стадии «Рабочая документация».

На армирование и бетонирование конструкций подземной и надземной части здания оформить акты на скрытые работы.

Возведение внутриплощадочных и внутренних стен и перегородок здания предусматривается согласно рабочих чертежей проекта. Порядок выполнения конструкции внутриплощадочных и внутренних стен здания жилого дома с автостоянкой определяется в рабочих чертежах проекта комплекта КЖ и должен обеспечивать последовательное выполнение работ с установкой при необходимости крепежных элементов, анкерных стержней, арматурных сеток и т. п.

В качестве подмостей для выполнения конструкций стен и перегородок надземной части используют инвентарные подмости, устанавливаемые внутри здания, а также установленный по периметру здания защитный экран при работе крана из элементов инвентарных трубчатых металлических лесов. Подача материалов и конструкций для выполнения внутренних строительных работ выполняется монтажным краном на консольные выносные площадки, переставляемые краном в процессе выполнения работ и грузопассажирскими подъемниками.

Перемещение материалов и конструкций внутри возводимого здания выполняется инвентарными ручными тележками на резиновом ходу. Состояние подмостей и площадок проверяется каждый день инженерно-техническими работниками.

При облицовке внутриплощадочных стен выше 7.0 м по их периметру устанавливают в обязательном порядке защитные козырьки, шириной не менее 1,5 м. Над входами в строящиеся здания устанавливают навесы с вылетом 2.00 метра.

Отделочные работы выполняются в соответствии со СНиП 3.04.01-87 . Отделочные работы, имеющие большую трудоемкость, необходимо выполнять готовыми отделочными составами и индустриальными отделочными материалами, поставляемыми централизовано с максимальным использованием средств механизации. При выполнении отдельных этапов и операций в отделочных работах должны выдерживаться технологические перерывы, а также соблюдение рекомендаций паспортов используемых материалов, обеспечивающие качество выполняемых работ.

Подъем материалов и рабочих на этажи свыше 25.00 метров рекомендуется производить с помощью грузопассажирских подъемников типа ПГПМ-4272 модернизированных на сейсмичность площадки. Комплекс работ по фасаду здания выполняется в технологической последовательности, обеспечивающей качество выполняемых работ, с инвентарных консольных люлек, ранее установленных инвентарных металлических лесов (защитный экран при работе крана) и

автогидроподъемников, устанавливаемых по проектам, разработанным подрядной строительной организацией.

Расстановка отделочных машин и механизмов на строительной площадке должна выполняться в соответствии с проектом производства отделочных работ.

На комплекс работ по строительству внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений в ППР должен быть разработан детальный план, учитывающий особенности строительства и определяющий объемы и сроки выполнения работ.

Комплекс работ по строительству сети водоснабжения выполняется в подготовительный и основной период строительства специализированными организациями. Комплекс работ по прокладке бытовой и дождевой канализации выполняется в основной период строительства специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии и опыт в выполнении подобного вида работ. На комплекс работ по строительству бытовой и дождевой канализации в ППР должен быть разработан детальный план.

Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных строительных работ (при обеспечении фронтов работ), а также одновременное строительство двух и более объектов допускается в соответствии с календарным графиком производства работ, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками строительства. При этом на участке или захватке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций или перемещаемыми грузами до установки их в проектное положение и закрепления. Ответственность за соблюдение графика совмещенных работ лежит на генподрядчике.

При выполнении комплекса работ по возведению здания жилого дома с автостоянкой, строительству внутриплощадочных инженерных сетей, выполнении работ по благоустройству, озеленению и малым формам необходимо использовать современные средства техники безопасности и соблюдать правила охраны труда. Работающим необходимо обеспечить санитарно-гигиенические условия и безопасные условия труда с целью устранения производственного травматизма и профессиональных заболеваний. В зависимости от выполняемых работ рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и защитными средствами.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила, изложенные в СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ПБ 10-382-00 «Правила устройства и

безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», "Правил противопожарного режима в РФ" утвержденные постановлением правительства РФ 390 от 25.02.2012.

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В представленном разделе указаны краткие сведения о строительстве многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения.

Согласно генеральному плану МО Краснодар, земельный участок расположен в зоне многоэтажной жилой застройки, расположен на свободной от строений территории, представляет собой ровную площадку.

Представлено информационное письмо управления государственной охраны объектов культурного наследия Краснодарского края от 27.11.2015г. № 78-7430/15-01-22 согласующее проведение работ на данном участке.

По характеру выбросов на период строительства на проектируемой территории выделяют 23 неорганизованных источников выбросов, на период эксплуатации 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выполнен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации с использованием программы УПРЗА «АТП-Эколог» версия 3.10.

При строительстве жилого дома максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона достигаются по диоксид азоту и составляют 0,95долей ПДК.

На период эксплуатации максимальные приземные концентрации на границе жилой застройки не превышают нормативные ПДК и составляют 0,86 долей ПДК.

При расчете выбросов учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ, взятые из справки «Краснодарского краевого центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 31.05.2012г № 278хл/1, представлены карты рассеивания загрязняющих веществ.

Водоснабжение объекта осуществляется в соответствии с техническими условиями №ИД-12-486-4 от 17.12.14 ООО «Краснодар Водоканал». Вне проектируемой

площадки имеются действующие сети водопровода, которые служат источником водоснабжения. Внутриплощадочная канализация врезается в существующую сеть городской канализации. Стоки отводятся закрытой системой внутренних трубопроводов Ø100 мм во внутриплощадочные сети дождевой канализации.

В разделе ПМООС указаны мероприятия по обращению с образующимися отходами, источники образования отходов с указанием их видов на период строительства (27), масса отходов составит: 16398,05т/период.

На период эксплуатации образуется 8 видов отходов, масса отходов, подлежащих утилизации составляет 144,8т/период.

Вывоз строительных отходов будет осуществляться на полигон ТБО в х. Копанском. Зеленые насаждения, подлежащие вырубке на участке строительства отсутствуют.

Выполнен расчёт уровней шума на период строительства (учтено 8 источников шума) и на период эксплуатации (учтено 9 источников шума). Расчеты выполнены с помощью программы «Эколог-Шум» версия 1.0.2.45.

Расчетные максимальные уровни шума при строительстве составляют 52,9 дБА, на период эксплуатации максимальное значение уровней шума составляет 44,8 дБА, что не превышает установленные нормативные значения уровней шума 70 дБА.

Внутри жилых помещений эквивалентный уровень шума составит 30,6 дБА, максимальный 30,8дБА. Дополнительное снижение уровня шума форточкой составляет 14 дБ.

Представлено экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» от 04.12.2015г. № 9606/03-1 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы на земельном участке. Согласно выводам данного заключения, почва земельного участка по санитарно-химическим показателям и нормам радиационного контроля соответствует санитарным нормам.

При строительстве многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения с учетом выполнения всех замечаний и рекомендаций, указанных в сопроводительных документах, воздействие на окружающую природную среду будет носить интенсивный, но кратковременный характер и оказывать допустимое воздействие на уровень загрязнения в данном районе.

В процессе эксплуатации воздействие на окружающую природную среду, при должном соблюдении экологических и санитарно-эпидемиологических норм принято, как допустимое.

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектом предусматривается строительство жилого дома. Дом состоит из двух жилых блок – секции со встроенными помещениями общественного назначения расположенными на первом этаже. Секции запроектированы 25-ти этажными, с подвальным и техническим этажами.

Жилой дом.

Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, встроенных помещений – Ф 4.3

Здание выполняется из монолитного железобетона с несущими элементами: стены и междуэтажные перекрытия. Наружные стены – двух типов: газобетонные блоки автоклавного твердения с кирпичной кладкой и железобетонные конструкции с кирпичной кладкой. Междуэтажные пояса в наружных стенах предусматриваются глухими и высотой не менее 1,2 метра. Высота здания, по п. 3.1 СП 1.13130.2009 – меньше 75 метров. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Светопрозрачные конструкции, выполняющие функцию наружных ненесущих стен, приняты с пределом огнестойкости не менее E 30. В каждой из блок - секций предусматривается выход на кровлю из лестничной клетки типа Н1 через противопожарную дверь 2-го типа. Кровля имеет ограждение высотой 1,2 м. В местах перепадов высот кровли более 1 метра предусматриваются лестницы типа П1. Встроенные помещения, расположенные на первом этаже здания, отделяются от жилой части с помощью противопожарных перекрытий не ниже 2-го типа и противопожарных перегородок 1-го типа без проёмов. Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, устанавливаемых для пересекаемых конструкций.

Эвакуация из надземной части здания осуществляется по лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу. Площадь квартир на этаже не превышает 500

м2. Лестничная клетка типа Н1 имеет открываемые оконные проёмы в наружных стенах на каждом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м2, расстояние от ближайших окон помещений до дверных проёмов лестничной клетки принято не менее 2-х метров. Высота ограждений лестничных маршей и переходов воздушной зоны лестницы типа Н1 – 1,2 м. Ограждение лоджий и балконов предусматривается из негорючих материалов. В незадымляемой лестничной клетке предусматривается установка указателей направления движения. В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрен аварийный выход – простенок. Отделка путей эвакуации принята в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности. Эвакуация из встроенных помещений первого этажа предусматривается непосредственно наружу и изолирована от выходов из жилой части здания. Доступ маломобильных групп населения предусматривается только на первый этаж встроенной части здания, эвакуация осуществляется по пандусам. Помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже, обеспечены естественным проветриванием при пожаре.

Предусматриваются системы противопожарной защиты:

- автоматическая пожарная сигнализация;
- оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре – 1-го типа (жилая часть) и 2-го типа (встроенные помещения), с установкой звуковых оповещателей в каждом помещении временного и постоянного пребывания людей;
- внутренний противопожарный водопровод с расходом 3 х 2,9 л/с, сети внутреннего противопожарного водопровода оборудованы двумя выведенными наружу патрубками для подключения передвижной пожарной техники;
- наружный противопожарный водопровод с расходом 30 л/с, от пожарных гидрантов, установленных на кольцевом городском водопроводе;
- автономные пожарные извещатели, устанавливаемые в жилых помещениях квартир;
- первичное пожаротушение в каждой квартире;
- молниезащита;
- приточно-вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением в межквартирных коридорах, с компенсацией удаляемых объёмов продуктов горения;
- приточная противодымная вентиляция – подача наружного воздуха в шахты лифов;

- лифт для транспортирования пожарных подразделений с остановкой на всех этажах жилого дома;

- аварийное освещение.

Лифты имеют режим работы, обозначающий «пожарная опасность».

Подъезд пожарной техники предусматривается с двух продольных сторон проектируемого жилого дома на расстоянии 8-10 метров от стен здания до края проезжей части. Проезды для пожарной техники выполнены шириной не менее 6 метров.

В проектной документации указано на то, что противопожарные расстояния (разрывы) от проектируемого жилого дома до существующих и проектируемых зданий и сооружений, в том числе и автостоянок (открытых площадок), приняты в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

Дистанционное управление системами противопожарной защиты проектируемого здания осуществляется из помещения «пожарного поста». Электроснабжение систем противопожарной защиты предусматривается по первой категории надёжности.

В проектной документации указано, что расстояние от проектируемого Объекта до ближайшего пожарного депо, обеспечивает прибытие первого пожарного подразделения в течение 10 минут.

В процессе строительства и эксплуатации объекта проектирования предусматривается выполнение требований, изложенных в «Правилах противопожарного режима в РФ».

Административно - офисное здание

Степень огнестойкости – II

Класс функциональной пожарной опасности здания – 4.3, помещения вспомогательного назначения, предназначенные для функционирования Объекта – Ф 5.1, Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Здание выполняется из монолитного железобетона, с несущими элементами: колонны, стены и междуэтажные перекрытия. Наружные ненесущие стены выполняются из газобетонных блоков с кирпичной кладкой и светопрозрачных конструкций с пределом огнестойкости Е15. Выход на кровлю предусматривается по

лестнице типа П2 являющейся эвакуационной для эксплуатируемой кровли. Эксплуатируемая кровля имеет ограждение высотой не менее 1,2 метра.

Эвакуация из помещений первого этажа предусматривается через рассредоточенные выходы: коридор и (или) вестибюль наружу. Эвакуация со второго этажа здания осуществляется по двум рассредоточенным выходам: лестничная клетка типа Л1 с выходом в вестибюль, отделяемый от коридора с помощью перегородки с дверью и наружная открытая лестница 3-го типа. Лестничная клетка имеет световые открываемые проёмы (окна) в наружных стенах на каждом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м2. Высота ограждений лестничных маршей – 0,9 м. Доступ маломобильных групп населения предусматривается только на первый этаж здания, эвакуация осуществляется по пандусу. Отделка путей эвакуации и помещений, к отделке которых предъявляются требования пожарной безопасности, принята в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности. Коридоры и офисные помещения обеспечены естественным проветриванием при пожаре.

Предусматриваются системы противопожарной защиты:

- автоматической пожарной сигнализации;
- оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре – 2-го типа;
- наружного противопожарного водопровода с расходом 20 л/с, от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевом городском водопроводе;
- молниезащиты;
- аварийного освещения.

Дистанционное управление системами противопожарной защиты осуществляется из помещения «пожарного поста».

Отделка внешних поверхностей наружных стен Объекта предусматривается из материалов группы горючести не выше Г1, а фасадная система предусматривается не распространяющей горение.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другими технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

В проектной документации указано, что противопожарные расстояния (разрывы) от проектируемого Объекта до существующих зданий и сооружений, в том числе и

открытых автостоянок, приняты в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

Возможность проезда пожарных машин обеспечена с одной стороны проектируемого здания. Расстояние от края проезда до стен здания 5-8 метров.

В проектной документации указано, что расстояние от проектируемого Объекта до ближайшего пожарного депо, обеспечивает прибытие первого пожарного подразделения в течении 10 минут.

В процессе строительства и эксплуатации объекта проектирования предусматривается выполнение требований, изложенных в «Правилах противопожарного режима в Р.Ф.».

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Класс обслуживания МГН в проектируемом здании предусмотрен по варианту «Б» - устройство специальных входов, путей движения и мест обслуживания лиц с нарушением здоровья.

В здании на первом этаже предусмотрены входы, предназначенные для использования МГН.

Доступ инвалидов, пользующихся креслом-коляской, на первый этаж здания осуществляется при помощи пандусов.

Доступ прочих МГН осуществляется по ступеням крылец. Покрытие крылец – керамогранитные плиты с шероховатой поверхностью. На краевых кромках проступи предусмотрено фактурное покрытие. Площадки перед входами оснащены козырьками для защиты от атмосферных осадков. В потолке козырьков предусмотрено освещение крылец и аппарели в темное время суток.

Входные, остекленные двери маркированы непрозрачными полосами на уровне глаз.

Внутренние, глухие двери должны быть оснащены табличками с наименованием помещения. Контур двери необходимо выделить полосой, шириной 300мм с измененной фактурой отделки. На уровне 0,85м от пола рядом с дверью со стороны ручки следует закрепить дублирующую рельефную табличку с наименованием кабинета.

Дверные проемы в офисы запроектированы, шириной 1.50 м. Дверные проемы, запроектированы без порогов. В местах размещения информационных узлов предусмотрены привлекающие внимание общеупотребительные знаки и пиктограммы.

На путях движения МГН на высоте 1,6 м для ориентации в пространстве предусмотрена разметка с указанием направления движения. МГН имеют доступ только на первый этаж здания. Коридоры здания, доступные для МГН имеют ширину не менее 1,6 м.

Площадь и планировочное решение офисов, посещаемых инвалидами, запроектированы с учетом разворота в нем инвалида на кресле-коляске.

Эвакуационные пути МГН совмещены с коммуникационными путями.

При проектировании здания соблюдалась непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здания жилых домов и административное здание

На схеме генерального плана предусмотрены :

Размеры входов в здание, тротуары, съезды и т.д, обеспечивают проход всем категориям пользователей и проезд на креслах-колясках;

Предусмотрены места съездов на пересечении тротуаров с проездами с понижением бортового камня до 4 см. Выполнены съезды с уклоном не более 1:12 на пересечении тротуаров (пешеходных путей) с проезжей частью внутренних дорог.

Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов запроектировано из материалов, отвечающих требованиям п. 3.7 СНиП 35-01-2001 (из мелкозернистого асфальтобетона).

«Мероприятия по обеспечению соблюдений требований энергетической эффективности»

Основным показателем общей энергетической характеристики здания является класс теплоэнергетической эффективности здания, определяемый в соответствии с требованиями табл. 3 СНиП 23-02-2003.

Показатель компактности здания, определяемый по принятому объемно-планировочному решению здания, в пределах рекомендуемой величины.

Коэффициент остекленности фасада здания по принятой в проекте площади светопрозрачных конструкций находится в пределах нормируемой величины.

Заполнения окон, дверей входа в здание приняты по проекту с высокими показателями сопротивления теплопередаче и сопротивлением воздухопроницанию (для окон).

Проект выполнен в виде здания с перекрестно-стеновой конструктивной системой, несущие элементы выполнены из монолитного железобетона. Противопожарные поэтажные рассечки запроектированы из плит базальтового волокна, так же предусмотрены рассечки в местах примыкания конструкций к дверным и оконным блокам.

В проекте организован рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов.

Заполнение зазоров в местах примыкания окон и дверей к конструкциям наружных стен предусмотрено синтетическими вспенивающимися материалами. Все притворы окон и дверей должны содержать уплотнительные прокладки (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины.

Ограждающие конструкции, контактирующие с грунтом, запроектированы с устройством гидроизоляции.

Основные технические решения, заложенные в проекте по системам инженерного обеспечения, следующие:

а) система отопления – водяная, закрытая, 2-х трубная, в качестве отопительных приборов применяются стальные панельные секционные радиаторы;

б) вентиляция - естественная, приточно - вытяжная с использованием вентканалов в санузлах и кухнях;

в) кондиционирование - не требуется;

г) горячее водоснабжение - от ИТП.

Учет энергопотребления ведетсясчетчиками на подводящих коммуникациях, предусмотренными в соответствующих разделах проекта (ОВ, ВК и ЭЛ).

Теплоснабжение здания осуществляется от городских сетей (согласно технических условий.

2.6. Основные сведения, содержащиеся в смете на строительство и входящей в её состав сметной документации

Согласно Договору, рассмотрение данного раздела проекта не предусматривается.

2.7. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство

Не требуется.

3.Выводы по результатам рассмотрения

Сведения о недостатках в представленной Заявителем проектной документации по данному объекту были направлены в адрес Заказчика письмами ООО «Эталон Экспертиза»:

3.1. Выводы о соответствии в отношении рассмотренных инженерных изысканий

Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий № 1-1-1-237-15 от 07.12.2015., выданное ООО «Национальный Экспертный Центр», г. Москва.

3.2. Выводы о соответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

Раздел «Пояснительная записка»

Вывод: Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Эксперт К.П. Гайдук

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Вывод: Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям градостроительных регламентов.

Эксперт К.П. Гайдук

Раздел «Архитектурные решения»

Вывод: Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов, заданию на проектирование.

Эксперт К.П. Гайдук

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Вывод: Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Эксперт Захарова В.Г.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Вывод: Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов, технических условий.

Эксперт Д.Н. Перминова

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Вывод: Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Эксперт Т.В. Дударева

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Вывод: Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов, технических условий.

Эксперт Д. Г. Буртасенков

Подраздел «Сети связи»

Вывод: Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям нормативных технических документов.

Эксперт

Д.Н. Перминова

Подраздел «Технологические решения»

Вывод: Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям нормативных технических документов.

Эксперт

К.П. Гайдук

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Вывод. Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям нормативных технических документов.

Эксперт

А. Н. Святошенко

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Вывод: Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Эксперт

Д.Н. Бедин

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Вывод: Существующие на данном объекте системы противопожарной защиты и объемно-планировочные решения достаточны для обеспечения требуемого уровня индивидуального пожарного риска, с учетом функционирования систем обеспечения пожарной безопасности здания и соответствии исходных данных, применяемых в расчете, фактическим. Проектные решения по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Требованиям технических регламентов и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Эксперт

А.С. Богославцев

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Вывод: Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Эксперт К.П. Гайдук

Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Вывод:Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Эксперт К.П. Гайдук

3.3. Выводы о соответствии или несоответствии принятых в смете на строительство и входящей в её состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормативам, а также техническим, технологическим, конструктивным, объемно-планировочным и иным решениям, методам организации строительства, включенным в проектную документацию.

Не являлось предметом негосударственной экспертизы.

3.4. Общие выводы о соответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия.

Проектная документация по объекту *«Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Бородинской , 152А в Карасунском внутригородском округе г. Краснодара»* **соответствует техническим регламентам,** результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

ЭКСПЕРТЫ

Эксперт Квалификационный аттестат № МС-Э-10-2-5260	Т.В. Дударева	(подпись)
Эксперт Квалификационный аттестат № МС-Э-9-2-5227	В.Г. Захарова	(подпись)
Эксперт Квалификационный аттестат № МР-Э-22-2-0653	Д.Н. Бедин	(подпись)
Эксперт Квалификационный аттестат № МС-Э-10-2-5272	Д.Н. Перминова	(подпись)
Эксперт Квалификационный аттестат № МС-Э-18-3-5491 № МС-Э-2-2-5612	К.П. Гайдук	(подпись)
Эксперт Квалификационный аттестат № МС-Э-10-2-5254	Д. Г. Буртасенков	(подпись)
Эксперт Квалификационный аттестат № ГС-Э-19-2-0715	А.С. Богославцев	(подпись)
Эксперт Квалификационный аттестат № ГС-Э-43-2-1693	А.Н. Святошенко	(подпись)

В настоящем документе пронумеровано,
прошито и скреплено печатью

88 / Восемьдесят восемь /

_____ листов

Руководитель

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000734

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

№ RA.RU.610764 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000734 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью " Эталон-Экспертиза " (полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(ООО " Эталон-Экспертиза ")

ОГРН 1152310002063

место нахождения 350000, г. Краснодар, ул. Красноармейская, д. 65. (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 18 мая 2015 г. по 18 мая 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации (подпись) М.А. Якутова (Ф.И.О.)

М.П.

ЗАО «ОПЦИОН», Москва, 2014 год, «Б», лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru