



Общество с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы»
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № RA.RU.611008 от 10 ноября 2016 года
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий № RA.RU.611025 от 12 декабря 2016 года

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО «НБЭ»



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

2	3	-	2	-	1	-	3	-	0	1	0	3	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«9-ти этажные многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями
по ул. Калараш, п. Лазаревское, Лазаревский район, г. Сочи»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий без сметы

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы;
- Договор № 28.08.2017-0075-Э/2017 от 28 августа 2017 года на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы.

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

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «9-ти этажные многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Калараш, п. Лазаревское, Лазаревский район, г. Сочи»

№ тома	Обозначение	Наименование
1.	15/08/2017-ПЗ	Раздел 1: «Пояснительная записка».
2.	15/08/2017-ПЗУ	Раздел 2: «Схема планировочной организации земельного участка».
3.1.	15/08/2017-АР1	Раздел 3: «Архитектурные решения», литер 1.
3.2.	15/08/2017-АР2	Раздел 3: «Архитектурные решения», литер 2.
4.1.	15/08/2017-КР1	Раздел 4: «Конструктивные решения», литер 1.
4.2.	15/08/2017-КР2	Раздел 4: «Конструктивные решения», литер 2.
		Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».
5.1.1	В-2/05-2017-ИОС.1.1	Подраздел 5.1: «Система электроснабжения», литер 1.
5.1.2	В-2/05-2017-ИОС.1.2	Подраздел 5.1: «Система электроснабжения», литер 2.
5.2.1	15/08/2017-ИОС2.1	Подраздел 5.2: «Система водоснабжения», литер 1.
5.2.2	15/08/2017-ИОС2.2	Подраздел 5.2: «Система водоснабжения», литер 2.
5.3.1	15/08/2017-ИОС3.1	Подраздел 5.3: «Система водоотведения», литер 1.
5.3.2	15/08/2017-ИОС3.2	Подраздел 5.3: «Система водоотведения», литер 2.
5.4.	15/08/2017-ИОС4.1	Подраздел 5.4: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», литер 1.
5.4.	15/08/2017-ИОС4.2	Подраздел 5.4: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», литер 2.
5.5.	15/08/2017-ИОС5.1	Подраздел 5.5: «Сети связи», литер 1.
5.5.	15/08/2017-ИОС5.2	Подраздел 5.5: «Сети связи», литер 2.
6.	15/08/2017-ПОС	Раздел 6: «Проект организации строительства».
8.	15/08/2017-ООС	Раздел 8: «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
9.1	15/08/2017-ПБ1	Раздел 9: "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности", литер 1.
9.2	15/08/2017-ПБ2	Раздел 9: "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности", литер 2.
10.1	15/08/2017-МДИ1	Раздел 10: «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», литер 1.
10.2	15/08/2017-МДИ2	Раздел 10: «Мероприятия по обеспечению доступа

№ тома	Обозначение	Наименование
		инвалидов», литер 2.
10.1.1	15/08/2017-ЭЭ1	Раздел 10.1: «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», литер 1.
10.1.2	15/08/2017-ЭЭ2	Раздел 10.1: «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», литер 2.
12	15/08/2017-ТБЭО	Раздел 12: «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».
1	ИГ-89-17.1	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС» в 2017г.
2	ИГ-89-17.2	Технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям.
	№1362 от 13.06.2017г.	Технический отчет по топографической съемке.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Объект капитального строительства: «9-ти этажные многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Калараш, п. Лазаревское, Лазаревский район, г. Сочи».

Местоположение объекта: Российская Федерация, Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район, п. Лазаревское, ул. Калараш. Участок, выделенный под строительство жилых домов общей площадью 0,6909 га, имеет кадастровый номер 23:49:0109028:248.

Технико-экономические показатели

Литер 1.

Наименование	Ед.изм.	Количество
Площадь застройки	м2	921,2
Строительный объем	м3	25512,8
В том числе: подземная часть	м3	1450,4
надземная часть	м3	24062,4
Площадь жилого здания *	м2	7266,0
Площадь жилых помещений (квартир) согласно приказа Минэкономразвития РФ №90 от 01.03.2016	м2	4265,4
Общая площадь квартир (с учётом летних помещений)	м2	4644,8
Общая площадь апартаментов (1 этаж)	м2	403,8
Площадь летних помещений	м2	820,4
Площадь летних помещений (с учётом понижающего коэффициента 0,3, 0,5)	м2	379,4
Этажность	Эт.	9
Количество этажей	Эт.	10
Количество квартир:	шт.	92
1-но комнатных	шт.	58

2-х комнатных	шт.	34
Общая площадь помещений общего пользования (лестница, межквартирный коридор, комната уборочного инвентаря)	м2	1297,2
Площадь помещений технического этажа *	м2	194,4
Вместимость	чел.	154
Высота	м	31,8

Литер 2.

Наименование	Ед.изм.	Количество
Площадь застройки	м2	614,1
Строительный объем	м3	16804,6
В том числе: подземная часть	м3	949,1
надземная часть	м3	15855,5
Площадь жилого здания *	м2	4852,4
Площадь жилых помещений (квартир) согласно приказа Минэкономразвития РФ №90 от 01.03.2016	м2	2935,2
Общая площадь квартир (с учётом летних помещений)	м2	3166,9
Общая площадь апартаментов (1 этаж)	м2	321,2
Площадь летних помещений	м2	531,8
Площадь летних помещений (с учётом понижающего коэффициента 0,3, 0,5)	м2	231,7
Этажность	Эт.	9
Количество этажей	Эт.	10
Количество квартир:	шт.	61
1-но комнатных	шт.	37
2-х комнатных	шт.	17
3-х комнатных	шт.	7
Общая площадь помещений общего пользования (лестница, межквартирный коридор, комната уборочного инвентаря)	м2	752,9
Площадь помещений технического этажа *	м2	121,2
Вместимость	чел.	106
Высота	м	31,8

*- в соответствии с пунктом 3 Письма Минэкономразвития России от 30.12.2016 N ОГ-Д23-15301

"Относительно требований к определению площади здания"

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Отведенный участок площадью 6909,0 м2 расположен в северо-восточной части поселка Лазаревское, по ул. Калараш.

Здания представляют собой отдельно стоящие 9-ти этажные объемы со встроенными помещениями. В каждый подъезд запроектирован один вход. Первые этажи зданий являются апартаментами. На первый этаж предусмотрено два отдельных входа.

Проектируемое жилое здание, **ЛИТЕР 1** представляет собой отдельно-стоящий 9-ти этажный 2-х секционный объем со встроенными помещениями. Запроектировано два подъезда. Входные группы обеспечивают доступ в каждый из них.

Проектируемое жилое здание, **ЛИТЕР 2** представляет собой отдельно-стоящий 9-ти этажный 1-но секционный объем со встроенными помещениями. Запроектирован один подъезд.

Проектируемые жилые дома предназначены для поквартирного проживания исходя из условий заселения квартиры одной семьей.

Предусмотрены мероприятия по доступности проектируемого объекта капитального строительства для маломобильных граждан.

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

Проектная документация – Индивидуальный предприниматель Тарасенко Валентина Михайловна (ИП Тарасенко В.М.)

Юридический адрес: 350002, Россия, г. Краснодар, ул. Базовская, 156/а

ИНН 231001264468

ОГРНИП 314231001600025

тел.: 8 (861)253-10-37

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0432.01-2014-231001264468-П-156 от 26.12.201г., выданное саморегулируемой организацией НП «Саморегулируемая организация «Краснодарские проектировщики» по решению Совета НП «СРО «Краснодарские проектировщики» на основании протокола №291 от 26 декабря 2014г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Инженерно-геологические изыскания – Общество с ограниченной ответственностью «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС» (ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС»).

Генеральный директор – Семенов А.Ю.

Адрес: 350908, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ст-ца Старокорсунская, пер. Линейный, дом №11. Факт. адрес г. Краснодар, ул. Таманская, 180, т/ф 8 861 292 41 33

ИНН: 2312209322; ОГРН: 1132312012546.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № №1318 от 15 июня 2017г., выданное саморегулируемой организацией Ассоциацией ИНЖЕНЕРОВ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» (АС «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» № СРО-И-032-22122011).

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории, выданного Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии от 17 ноября 2015г. № RU.MCC.AL.564

Инженерно-геодезические изыскания – Индивидуальный предприниматель Моршиев А.С.

Адрес: 353780, Краснодарский край, Калининский район, ст. Калининская, ул. Заречная, д. 6, кв.10

Свидетельство СРО № МРИ-0114-2016-233303461963-01

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель-Заказчик-Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Дукат» (ООО «Дукат»)

Адрес: 354200, г. Сочи, ул. Калараш, д. 141

ИНН 2318025917
КПП 231801001
ОГРН 1022302787077
р/с 40702810747860002885
в Филиал «Южный» ПАО «БАНК УРАЛСИБ» г. Краснодар
к/сч 30101810400000000700
БИК 040349700

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)

Не требуются.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не требуются.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – собственные средства заказчика.

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

Не требуются.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:

- Договора от 2017г. № ИГ-89-17, заключенного между ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС» и Накул А.С.
- Технического задания на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденного заказчиком и согласованного исполнителем от 20 июня 2017г.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании:

- Договора, заключенного между ИП Моршиев А.С. и Бочаровым Д.А.
- Технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденного заказчиком Бочаровым Д.А. и согласованного исполнителем от 06.2017г.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий согласована заказчиком Бочаровым Д.А.

Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий согласована заказчиком Накул А.С.

Программа работ на производство инженерно-геофизических изысканий согласована заказчиком Накул А.С.

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Нет сведений.

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

Нет сведений.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком ООО «Дукат» и подрядчиком ИП Тарасенко В.М.

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- Градостроительный план от 11.03.2016г. № RU 233090000-0000000000009004 земельного участка с кадастровым номером 23:49:0109028:248, площадью 0,6909 га;
- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 11.08.2017г. № 23/153/012/2017-3079 земельного участка с кадастровым номером 23:49:0109028:248, площадью 0,6909 га о Государственной регистрации права собственности № 23:49:0109028:248-23/050/2017-6 от 03.07.2017г., правообладатель ООО «Дукат», ИНН 2318025917.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

- Письмо о возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения №01/2106 от 22.09.2017, выданные ООО «Сочиводоканал».
- Договор от 28 августа 2017 № Ю/098-17 на подключение объекта к сетям водоотведения объекта поверхностных и дренажных вод, выданные МУП города Сочи «Водосток».
- Технические условия №2 от 01.07.2017г. на присоединение к тепловым сетям котельной ООО «ТЭК», выданные ООО «ТЭК»;
- Гарантийное письмо ООО «Дукат» о выполнении условий на присоединение к тепловым сетям котельной ООО «ТЭК», исх. №1.2 от 30.08.2017г.
- Договор № 20204-17-00400772-1 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО «Кубаньэнерго», Сочинские электрические сети;
- Технические условия № 07-04/ПРО100-17 от 02.10.2017г. для присоединения к электрическим сетям ПАО «Кубаньэнерго», Сочинские электрические сети или ООО «НЭСК «Электросети»;
- Технические условия №049 от 30.08.2017г. на предоставление комплекса услуг связи ПАО «Ростелеком», Макрорегиональный филиал «ЮГ», Краснодарский филиал, Городской центр технической эксплуатации телекоммуникаций г. Сочи (включая кабельную канализацию и прокладку кабеля);
- Справка ФГБУ «Специализированный центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Черного и Азовского морей» (ФГБУ «СЦГМС ЧАМ») фоновых концентраций загрязняющих веществ №299 от 15.08.2017г.
- Протокол испытаний почвы №253 от 18.09.2017г. ИЛЦ Сочинский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» о результатах радиационно-экологических исследований на территории, отводимой под строительство жилых и общественных зданий;
- Протокол испытаний почвы №265 от 21.09.2017г. ИЛЦ Сочинский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» к акту отбора №264 от 14.09.2017г.;
- Протокол испытаний почвы №266 от 21.09.2017г. ИЛЦ Сочинский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» к акту отбора №265 от 14.09.2017г.
- Протокол испытаний почвы №267 от 21.09.2017г. ИЛЦ Сочинский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» к акту отбора №266 от 14.09.2017г.
- Заявление директора ООО «Дукат» Бочарова Д.А. о сносе существующего строения ангара собственными силами от 17.10.2017г.

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- Доверенность, выданная Накул Александру Сергеевичу 18 июля 2017г., быть представителем ООО «Дукат» по всем вопросам, связанным с проектной документацией.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

3.1.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания представлены Топографическим отчетом рег. №1362 от 13.06.2017г. по топографической съемке земельного участка, выполненным ИП Моршиев А.С. в 2017г. на объекте: «Земельный участок с КН 23:49:0109028:248 по ул. Калараш в пос. Лазаревское Лазаревского района г. Сочи».

В результате выполненных работ получен топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м.

Производство топографической съемки выполнено на планшетах городской номенклатуры 38-Г-16, 39-В-13.

Выполненные топографо-геодезические работы соответствуют требованиям технического задания заказчика, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97.

3.1.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Местоположение и краткая геоморфологическая характеристика района.

Площадка проектируемого строительства расположена Краснодарском крае, Лазаревском районе, г. Сочи, п. Лазаревское, по ул. Калараш.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах среднегорного эрозийно-тектонического рельефа в области развития неогеновых антиклинальных и брахиантиклинальных структур.

Абсолютные отметки в пределах площадки строительства колеблются от 20,08 до 22,80 м.

Климатическая характеристика района приводится по данным многолетних наблюдений на метеостанции Сочи, выводные данные опубликованы из СП 131.13330.2012. По климатическому районированию территория относится к району «IV Г», для которого характерны следующие природно-климатические факторы:

- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток -5°C;
- Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки -2°C;
- Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 27,2°C;
- Нормативная глубина сезонного промерзания по СП131.13330.2012 - отсутствует (0 м);
- Преобладающее направление ветра, румбы: декабрь-февраль – В; июнь-август – СВ.
- Согласно табл.10.1 СП 20.13330.2011 вес снегового покрова S_g на 1 м² - 1,2 кПа.
- Согласно табл.11.1 СП 20.13330.2011 нормативное значение ветрового давления w_0 - 0,38кПа.
- Согласно табл.12.1 СП 20.13330.2011 нормативное значение толщины стенки гололеда b - 15 мм.

Техногенные условия. Площадка проектируемого строительства располагается в районе с плотной застройкой и характеризуется высокой техногенной нагрузкой.

Территория изменена инженерной деятельностью, связанной со строительством, проведением земляных работ при прокладывании подземных инженерных коммуникаций,

посадкой деревьев, благоустройством территории. На участке присутствуют как подземные, так и надземные коммуникации. С поверхности площадка покрыта насыпным грунтом мощностью до 3,1 м.

Геологическое строение. В пределах площади проектируемого здания геологический разрез изучен 6 буровыми скважинами глубиной до 22,0 м.

В результате изысканий были выделены следующие разности грунтов:

- Современные техногенные отложения (tQIV). Насыпной грунт. Суглинок серый, тяжелый, пылеватый, щебенистый, полутвердый, с включениями строительного мусора и арматуры;
- Голоценовые аллювиальные отложения (aQIV). Щебенистый грунт с супесчаным заполнителем, неоднородный, обломки прочные. Заполнитель (35%) - супесь пылеватая, твердая, незасоленная.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием четвертичного водоносного горизонта, приуроченного к аллювиальным верхнечетвертичным отложениям р. Псеуапсе.

Водоносный горизонт имеет повсеместное распространение и гидравлически связан с гидрологическим режимом и гидрологической сетью бассейна р. Псеуапсе.

По форме содержания в горных породах подземные воды относятся к поровым.

В связи с техногенными факторами естественный режим подземных вод нарушен. Питание грунтовых вод имеет смешанный характер, в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из коммуникаций. Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р. Псеуапсе и Черного моря, а также за счет частичной инфильтрации в нижележащие слои.

На период изысканий (июнь 2017 г.) грунтовые воды были вскрыты всеми скважинами, установившийся УГВ колеблется в пределах 9,5 – 10,6 м.

Максимально возможное отклонение УГВ от замеренного составит 0,29 м.

По отношению к бетонам марок W4-W12 по водонепроницаемости на портландцементных по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108, подземные воды – неагрессивные, согласно СП 28.13330.2012. Агрессивностью к железобетонным конструкциям подземные воды не обладают, согласно СП 28.13330.2012. По отношению к оболочкам кабелей подземные воды среднеагрессивные, согласно СП 28.13330.2012.

Свойства грунтов. Согласно ГОСТ 20522-2012, в пределах разведанных глубин до 22,0 м на объекте изысканий выделены 1 инженерно-геологический элемент и 1 слой,

Слой-1	- tQIV	Класс дисперсных грунтов.
		Подкласс – связные
		Тип – техногенные
		Подтип – Техногенно образованные
		Вид – минеральные;
		Подвид - Насыпной грунт. Суглинок тяжелый, пылеватый, щебенистый, полутвердый.
		Природная плотность грунта по результатам инженерно-геологических изысканий - 2080 кг/м ³ ,
		Средняя плотность грунта естественного залегания по таблице 1-1а ГЭСН 2001-01 -1950 кг/м ³
		Насыпные грунты залегают от поверхности земли до глубины 3,1 м.
		Не рекомендуется ввиду неоднородности состава в качестве естественного основания.
1	- aQIV	Класс дисперсных грунтов.
		Подкласс – несвязные
		Тип – осадочные
		Подтип – Аллювиальные
		Вид – минеральные;

Подвид - Щебенистый грунт с супесчаным заполнителем, неоднородный, обломки прочные. Заполнитель (35%) - супесь пылеватая, твердая, незасоленная.

Природная плотность грунта по результатам инженерно-геологических изысканий - 2100 кг/м³. Средняя плотность грунта естественного залегания по таблице 1-1а ГЭСН 2001-01 -1950 кг/м³. Рекомендуются в качестве основания для фундаментов.

Нормативные и расчетные значения основных физико-механических свойств грунтов, Табл.1.

Характеристика грунта		Номер ИГЭ	
		Слой 1	1
Расчетные значения	Плотность грунта ρ , г/см ³	2.08	2.10
	Коэффициент пористости e	0.578	
	Удельное сцепление C , Мпа		0.012
	Угол внутреннего трения ϕ , град.		27
	Модуль общей деформации E по методике ДальНИИС, Мпа		40.0
Нормативные значения	$a = 0.85$	Удельное сцепление C , Мпа	0.012
		Угол внутреннего трения ϕ , град.	27
	$a = 0.95$	Удельное сцепление C , Мпа	0.008
		Угол внутреннего трения ϕ , град.	25
	$a = 0.85$	Плотность грунта ρ , г/см ³	2.03
	$a = 0.95$		2.00

Химические свойства грунтов.

По отношению к бетонам марок W4-W20 по водонепроницаемости на портландцементных по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108, грунты – неагрессивные, согласно СП 28.13330.2012. Агрессивностью к железобетонным конструкциям грунты не обладают, согласно СП 28.13330.2012. По отношению к оболочкам кабелей степень агрессивности грунтов – средняя (свинец), высокая (алюминий) согласно СП 28.13330.2012.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Инженерно-геологические условия площадки изысканий соответствуют II категории сложности в связи с наличием отрицательных инженерно-геологических факторов: распространение специфических грунтов и высокая сейсмическая активность (СП 11-105-97, часть I, приложение Б).

Специфические грунты получили широкое распространение в пределах данной территории и представлены техногенными грунтами. К данным грунтам на исследуемой территории относится Слой -1. Данный грунт непригоден в качестве основания для фундамента, подлежит снятию и перемещению и не рекомендуется в качестве естественного основания.

Сейсмичность площадки. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет для г. Сочи по картам ОСР-2015 А, В, С соответственно равна 8, 9 и 9 баллам (выбор карты производит «Заказчик» по рекомендации ГИПа).

Для уточнения сейсмичности на территории проектируемого строительства была проведена сейсмическая разведка для целей сейсмического микрорайонирования, результаты которого представлены в отчете по инженерно-геофизическим изысканиям (Том 2. ИГ-89-17.2 Инженерно-геофизические изыскания).

Расчетную сейсмичность для дневной поверхности площадки строительства, для степени сейсмической опасности А (10%) в течении 500 лет рекомендуется принять 8 баллов по шкале MSK-64.

3.1.1.2. Инженерно-геофизические изыскания

При проведении сейсмического микрорайонирования на объекте «9-ти этажные многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Калараш, д. Лазаревское, Лазаревский район, г. Сочи» были выполнены сейморазведочные работы методом МПВ. Местоположение геофизических профилей приведено на карте фактического материала (ИГ-89-17.2-1) и в каталоге координат и высот геофизических точек и профилей (Приложение В). В результате работ построены геосейсмические разрезы по сейморазведочным профилям (ИГ-89-17.2-2), получены данные о скоростях прохождения сейсмических волн в грунтовом массиве.

Проведены исследования по оценке сейсмической опасности на площадке. Согласно нормативным картам ОСР-2015, объект расположен по карте ОСР-2015-А в 8-ми балльной зоне, по картам ОСР-2015-В и ОСР-2015-С в 9-ти балльной зоне.

Определены местоположение и сейсмологические параметры потенциальных очагов землетрясений с периодами повторяемости ~500 лет (в соответствии с картой ОСР-2015-А), представляющих наибольшую сейсмическую опасность для проектируемых сооружений и характеризующихся различными сейсмическими характеристиками. Выделены три очага сценарных землетрясений с магнитудами $M = 7,0; 6,5$ и $5,5$. Проведен анализ очаговых параметров наиболее сильных землетрясений района строительства.

Проведено уточнение исходной сейсмичности площадки строительства. Для периода повторяемости в 500 лет, без учета грунтовых условий, она составляет 8,0 балла по шкале MSK-64.

По результатам расчётов (Приложение Г), приращения сейсмической интенсивности за различия в грунтовых условиях составило от -0,46 балла до -0,44 балла. Приращение за обводненность грунтов составило +0,01 балла.

Таким образом, суммарные приращения балльности для дневной поверхности по методу сейсмических жесткостей лежат в диапазоне от -0,45 до -0,43 балла.

С учетом уточненной исходной сейсмичности, расчетная сейсмическая интенсивность для степени сейсмической опасности А (10%) в течение 500 лет по шкале MSK-64 составляет 7,55 – 7,57 балла – 8 баллов в целочисленных значениях при расчете по методу сейсмических жесткостей.

Рассчитаны модельные 3-х компонентные акселерограммы колебаний на поверхности грунтового разреза, полученных в сейморазведочных работах на площадке строительства, от наиболее опасного прогнозного землетрясения Z2.

Максимальное ускорение составляет 123 см/с², максимальная скорость – 3,17 см/с, а максимальное смещение – 0,14 см. Максимумы на спектрах реакции для ускорений наблюдается на периодах 0,08-0,09 с, а для скоростей – 0,24-0,60 с. Полученные оценки соответствуют 7,30 балла по шкале MSK-64 – 7 баллов в целочисленных значениях.

Как видно, по двум методам: инструментальному и расчетному получены различные оценки – соответственно 8 и 7 баллов в целочисленных значениях по шкале MSK-64 для периода 500 лет (карта ОСР-2015-А). Для дальнейшего использования необходимо принять наиболее неблагоприятные оценки – 8 баллов.

На основании полученных данных построена карта сейсмического микрорайонирования (ИГ-89-17.2-3).

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

Расчетную сейсмичность для дневной поверхности площадки строительства, для степени сейсмической опасности А (10%) в течении 500 лет принять 8 баллов по шкале MSK-64.

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

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания.
- Инженерно-геофизические изыскания.

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

3.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания

В рамках инженерно-геодезических изысканий для проектирования выполнены следующие виды работ:

- полевые работы, проводились с 13.06.2017г. по 31.07.2017г. ИП Моршневым А.С.;
 - камеральные работы с 13.06.2017г. по 31.07.2017г. выполнены ИП Моршневым А.С.;
- Состав и объемы работ по выполненной топосъемке:

- создание планово-высотного съемочного обоснования;
- выполнение топографической съемки в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м
- съемка колодцев подземных инженерных коммуникаций;

Контроль работ осуществлен по топографической съемке масштаба 1:500 с помощью электронного тахеометра Leica TCR405 №850323, набором контрольных пикетов.

Съемочная планово-высотная сеть построена в виде одиночных съемочных планово-высотных ходов, опирающихся на исходные пункты.

Работы выполнены в Балтийской системе высот 1977 г., в системе координат местная, городская.

Уточнение нахождения подземных коммуникаций на снимаемом участке и рядом с ним определено методом тахеометрической съемки с отображением на плане между колодцами соответствующих прокладок.

Камеральная обработка результатов проводилась на персональном компьютере.

Производство топографической съемки выполнено на планшетах городской номенклатуры 38-Г-16, 39-В-13.

Высотная съемка застроенной территории в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м выполнялась с помощью электронного тахеометра Leica TCR405 №850323 (свидетельство о поверке №425 от 20.10.2016г.)

Выполненные топографо-геодезические работы соответствуют требованиям технического задания заказчика, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97.

3.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания

Полевые работы выполнялись в июне 2017 г. инженером-геологом Рафальским В.П.

Бурение скважин производилось самоходными буровыми установками ПБУ-2 механическим колонковым способом диаметром 146-127 мм гидрогеологическими наблюдениями. Выполнено бурение 6 скважин на глубину 22 м с отбором 40 монолитов.

Все оборудование имеет сертификационные удостоверения (паспорта) и проходит регулярные поверки.

Лабораторные исследования грунтов проделаны в грунтоведческой лаборатории ООО "АК «АэроТех» в июле 2017 г. По результатам лабораторных исследований грунтов определены

нормативные и расчетные характеристики грунтов, а также степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям, оболочкам кабелей.

Камеральная обработка полевых и лабораторных материалов ведущим специалистом Печориным С.С. под руководством главного инженера Семенова А.Ю. в июле 2017 г. в соответствии с требованиями действующих Российских нормативных документов. Камеральные работы включали в себя сбор и систематизацию архивных материалов, обработку результатов буровых, полевых опытных работ и лабораторных исследований грунтов.

3.1.3.1. Инженерно-геофизические изыскания

Полевые и камеральные работы выполнены под руководством геофизика Горшкова Г. А. в июле 2017 г. При проведении сейсморазведочных работ использовалась телеметрическая сейсморазведочная система ТЕЛСС-3, предназначенная для проведения малоглубинных сейсмических исследований с записью зарегистрированной информации в компьютер типа ноутбук в цифровой форме в формате SEG-Y. Для регистрации сейсмических сигналов использовались разделенная на секции 48 канальная сейсморазведочная коса и сейсмоприемники типа GS-20DX производства ООО «ОЙО ГЕОИМПУЛЬС ИНТЕРНЭШНЛ», обеспечивающие надежный прием регистрируемых сигналов.

3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результате инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Оперативные изменения и дополнения в результаты инженерных изысканий не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование
1.	15/08/2017-ПЗ	Раздел 1: «Пояснительная записка».
2.	15/08/2017-ПЗУ	Раздел 2: «Схема планировочной организации земельного участка».
3.1.	15/08/2017-АР1	Раздел 3: «Архитектурные решения», литер 1.
3.2.	15/08/2017-АР2	Раздел 3: «Архитектурные решения», литер 2.
4.1.	15/08/2017-КР1	Раздел 4: «Конструктивные решения», литер 1.
4.2.	15/08/2017-КР2	Раздел 4: «Конструктивные решения», литер 2.
		Раздел 5: «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».
5.1.1	В-2/05-2017-ИОС.1.1	Подраздел 5.1: «Система электроснабжения», литер 1.
5.1.2	В-2/05-2017-ИОС.1.2	Подраздел 5. 1: «Система электроснабжения», литер 2.
5.2.1	15/08/2017-ИОС2.1	Подраздел 5.2: «Система водоснабжения», литер 1.
5.2.2	15/08/2017-ИОС2.2	Подраздел 5.2: «Система водоснабжения», литер 2.
5.3.1	15/08/2017-ИОС3.1	Подраздел 5.3: «Система водоотведения», литер 1.
5.3.2	15/08/2017-ИОС3.2	Подраздел 5.3: «Система водоотведения», литер 2.
5.4.	15/08/2017-ИОС4.1	Подраздел 5.4: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», литер 1.
5.4.	15/08/2017-ИОС4.2	Подраздел 5.4: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», литер 2.

№ тома	Обозначение	Наименование
5.5.	15/08/2017-ИОС5.1	Подраздел 5.5: «Сети связи», литер 1.
5.5.	15/08/2017-ИОС5.2	Подраздел 5.5: «Сети связи», литер 2.
6.	15/08/2017-ПОС	Раздел 6: «Проект организации строительства».
8.	15/08/2017-ООС	Раздел 8: «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
9.1	15/08/2017-ПБ1	Раздел 9: "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности", литер 1.
9.2	15/08/2017-ПБ2	Раздел 9: "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности", литер 2.
10.1	15/08/2017-МДИ1	Раздел 10: «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», литер 1.
10.2	15/08/2017-МДИ2	Раздел 10: «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», литер 2.
10.1. 1	15/08/2017-ЭЭ1	Раздел 10.1: «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», литер 1.
10.1. 2	15/08/2017-ЭЭ2	Раздел 10.1: «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», литер 2.
12	15/08/2017-ТБЭО	Раздел 12: «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
1	ИГ-89-17.1	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «БИЛДИНГГЕОСЕРВИС» в 2017г.
2	ИГ-89-17.2	Технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям.
№1362 от 13.06.2017г.		Технический отчет по топографической съемке.

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

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

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок проектирования площадью 6909,0 м² расположен в северо-восточной части поселка Лазаревское, по ул. Калараш.

Здания проектируемых жилых домов расположены на свободной от застройки территории. Входы в подъезды располагаются с юго-восточной и северо-западной сторон.

Въезд на территорию дворового пространства осуществляется с проектируемого проезда. Схема транспортных коммуникаций, обеспечивает внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.

Возле проектируемых зданий предусмотрены стоянки для автомобилей в количестве 101 м/м. Наиболее близко ко входам в здания выделены места для парковки транспорта инвалидов, их число составляет 10м/м.

На отведенном участке предусмотрены все необходимые нормируемые площадки: площадки для игр детей; площадка для отдыха взрослого населения; хозяйственные площадки; открытые стоянки автомобилей с местами, предусмотренными для МГН. Детские и спортивные площадки расположены во внутри дворовом пространстве.

Учреждения повседневного пользования, магазины продовольственные и промтоварные, и др. размещаются неподалеку от рассматриваемого участка. В шаговой доступности располагается рынок. Система торгово-бытового обслуживания населения будет представлена широким спектром магазинов. Детские образовательные учреждения, учреждения здравоохранения находятся в непосредственной близости в пос. Лазаревское.

План организации рельефа решён с учётом существующих отметок и планировки прилегающей территории. Отвод поверхностных вод осуществляется в пониженные места в сторону автодорог и водоприемных колодцев.

Подъезд к зданию жилого дома запроектирован с асфальтобетонным покрытием.

Тротуары, дорожки, площадки - бетонные тротуарные плиты "Брусчатка".

Около проектируемого здания, а так же спортивных и детских площадок, предусмотрено устройство газонов и цветников, посадка декоративных деревьев и кустарников.

Основной способ прокладки инженерных сетей на площадке - подземный от существующих сетей.

Подключение от существующих сетей.

Проектом предусматривается прокладка внутренних сетей: холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, электроснабжения и слаботочных устройств.

Основные технико-экономические показатели в границах благоустраиваемой территории

Этап 1

Номер	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь участка	м ²	4302,7
2	Площадь застройки	м ²	614,1
	Площадь застройки трансформаторной подстанции	м ²	23,0
3	Площадь твёрдых покрытий	м ²	3002,5
4	Площадь озеленения	м ²	663,1
5	Площадь площадок для игр детей дошкольного и младшего возраста	м ²	182,0
6	Площадь площадок для занятий физкультурой	м ²	313,1
7	Площадь площадок для отдыха взрослого населения	м ²	26,5
8	Площадь площадок для ТБО/хоз целей	м ²	12,0
9	Площадь площадок для сушки белья	м ²	30,2
10	Количество парковочных мест		78

11	Количество жителей		106
12	Количество квартир		61

Этап 2

Номер	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь участка	м2	2606,3
2	Площадь застройки	м2	921,2
3	Площадь твёрдых покрытий	м2	1301,4
4	Площадь озеленения	м2	383,7*
5	Площадь площадок для игр детей дошкольного и младшего возраста	м2	*
6	Площадь площадок для занятий физкультурой	м2	**
7	Площадь площадок для отдыха взрослого населения	м2	*
8	Площадь площадок для ТБО/хоз целей	м2	*
9	Площадь площадок для сушки белья	м2	33*
10	Количество парковочных мест		23*
11	Количество жителей		154
12	Количество квартир		92

*- необходимый объём благоустройства 2-го этапа, частично выполняется в объёме 1-го этапа.

** - в соответствии с п. 7.5 СП 42.13330.2016 допускается уменьшать, но не более чем на 50%, удельные размеры площадок для занятий физкультурой при формировании единого физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) микрорайона для школьников и взрослых. В зоне доступности (60 м) по ул. Малышева,1 расположен действующий физкультурно-оздоровительный комплекс общей доступности.

*** В соответствии с п. 4.2.35 приказа департамента по архитектуре и градостроительству краснодарского края № 78 от 16.04.2015 года: "Допускается уменьшать, но не более чем на 80 процентов, удельные размеры площадок для хозяйственных целей при застройке жилыми зданиями в 9 этажей и выше".

3.2.2.3. Архитектурные решения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование.

Площадка проектируемого строительства находится по адресу: ул. Калараш, п. Лазаревское, Лазаревский район, г. Сочи.

Характеристики зданий Литер 1, Литер 2:

- Уровень ответственности зданий - нормальный.
- Степень огнестойкости зданий - II по техническому регламенту.
- Класс конструктивной пожарной опасности С0.
- Класс функциональной пожарной опасности:
 - «Многоквартирные жилые дома» - Ф 1.3;
 - «Гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов» (1 этаж) – Ф1.2;
- Пределы огнестойкости строительных конструкций зданий не менее:
 - несущих элементов - R90;
 - наружных стен - E15;

междуэтажных перекрытий - REI 45;
лестничных плит: стен - REI90;
маршей и площадок – R90.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа зданий.
Абсолютные отметки 0.000 зданий:

- 1 литер - +22.90;
- 2 литер - +23.40.

- Проектируемое жилое здание, **ЛИТЕР 1** представляет собой отдельно-стоящий 9-ти этажный 2-х секционный объем со встроенными помещениями. Запроектировано два подъезда. Входные группы обеспечивают доступ в каждый из них. При входе в каждый подъезд запроектированы подъемные устройства для МГН. Здание имеет размеры в осях 50,85 x 18,05м. Здание – 9-и этажное, с техническим подпольем для прокладки инженерных сетей. Высота здания от уровня проезжей части до подоконника последнего этажа – 26,10 м. Площадь помещений технического подполья – 194,4 м2. Высота технического подполья «в чистоте» - 1,8 м. Высота жилых этажей в чистоте – 2,7 м.

- Проектируемое жилое здание, **ЛИТЕР 2** представляет собой отдельно-стоящий 9-ти этажный 1-но секционный объем со встроенными помещениями. Запроектирован один подъезд. Входные группы обеспечивают доступ в каждый из них. При входе в каждый подъезд запроектированы подъемные устройства для МГН. Здание имеет размеры в осях 34,52 x 15,90 м. Здание – 9-и этажное, с техническим подпольем для прокладки инженерных сетей. Высота здания от уровня проезжей части до подоконника последнего этажа – 26,10 м. Площадь помещений технического подполья – 121,2 м2. Высота технического подполья «в чистоте» - 1,8 м. Высота жилых этажей в чистоте – 2,7 м.

Главные входные узлы решены в виде широкой площадки на высоте 1200 мм от уровня земли. Доступ на входную площадку для маломобильных групп населения обеспечивается подъемными устройствами БК-450, БК-320. Проход на отм. 0.000 непосредственно с уровня крыльца. Для доступа МГН на 2-9 этажи, в здании предусмотрен грузопассажирский лифт с габаритами кабины отвечающим требованиям СП 35-103-2001.

На 2-9 этажах расположены лестнично-лифтовые холлы зданий и жилые квартиры. Входы на лестничную клетку оборудованы дверьми с уплотнением в притворах и устройством самозакрывания.

На первом этаже зданий расположены встроенные помещения – апартаменты.

Выходы с 2-9 этажей зданий осуществляются по эвакуационным лестницам типа 1 через тамбур непосредственно наружу. Ширина марша лестницы – 1,2 м. Высота ограждения – 1,2 м. Расстояние между маршами в плане – 100мм. На 1-х этажах предусмотрены 2 обособленных выхода.

Крыши бесчердачные – плоские неэксплуатируемые с вытяжными шахтами по монолитной железобетонной плите покрытия.

Входы на кровлю осуществляются из объемов лестничных клеток с отм. +27.000.

Водоотвод внутренний организованный. Ограждение кровли - 1,2м.

Наружная отделка здания:

Стены- декоративная штукатурка ROCKdecor* с последующей окраской фасадными красками ROCKsil*.

Балконные плиты, выступающие на фасаде горизонтальными полосами шириной 200мм – шпатлевка и окраска фасадной краской белого цвета.

Цоколь – керамогранитная плитка.

Крыльца - облицовка керамической напольной плиткой для наружных работ.

Дверные и оконные заполнения

Входные двери в здание предусмотрены следующих типов:

- металлические, с кодовым замком (вход в жилую часть),
- металлические, алюминиевые остеклённые (вход во встроенные помещения).

Окна и витражи в здании предусмотрены из алюминиевого профиля, серого цвета, с поворотно-откидным открыванием, одинарной конструкции с однокамерным стеклопакетом из стекла с твердым селективным покрытием.

Эксплуатационные характеристики окон:

Класс по показателю сопротивления теплопередаче – Г1 (сопротивление теплопередаче не менее $0,51 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{С/Вт}$)

Класс по показателю воздухо- и водопроницаемости - Б

Класс по показателю звукоизоляции - Г

Класс по показателю общего коэффициента пропускания света - А

Класс по показателю сопротивления ветровой нагрузке – Г

Морозостойкое исполнение не требуется.

Отделка помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

Литеры 1, 2

Стены

Техническое подполье	
Технические помещения	- Гидроизоляция наружных стен на высоту 500мм -Техноэласт ЭПП - Цементно-песчаная штукатурка по штукатурной сетке - 20 мм - Окраска вододисперсионной краской ВД-ВА-24
1-9 этажи	
Сан/узлы, ванные, жилые комнаты, коридоры, прихожие, кухни	- Цементно-песчаная штукатурка - 20 мм
Внеквартирные коридоры, лестница	- Цементно-известковая штукатурка - 20 мм - Шпатлёвка - Окраска вододисперсионной краской ВД-ВА-24 за два раза

Потолки

1-9 этажи	
Сан/узлы	- затирка низа ж/б перекрытий, шпатлевка, окраска вододисперсионной краской
Коридор, лестничная клетка	- затирка низа ж/б перекрытий, шпатлевка, побелка
Жилые комнаты	- затирка низа ж/б перекрытий, шпатлевка, побелка
Кухни	- затирка низа ж/б перекрытий, шпатлевка, побелка

Полы

Техническое подполье	
Технические помещения	- Стяжка цементно-песчаная М150 армированная – 30мм - Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ - Гидроизоляция Техноэласт ЭПП 2 слоя - Подстилающий слой из бетона В7,5 100 мм - Утрамбованный щебнем грунт 300 мм
1 этаж	
Сан/узлы	- Стяжка цементно-песчаная М150 армированная – 40мм - Гидроизоляция – Бикрост СПП ТУ5774-042-00288739-99 1 слой – 5мм - Плиты экструдированные пенополистирольные ПЕНОПЛЕКС Фундамент 30мм - ж/б плита перекрытия
Коридор, лестничная клетка	- Керамическая напольная плитка на цементно-песчаном растворе - 25мм - Стяжка цементно-песчаная М150 армированная 50мм - Плиты экструдированные пенополистирольные ПЕНОПЛЕКС Фундамент 30мм - ж/б плита перекрытия
Жилые комнаты, Кухни	- Стяжка цементно-песчаная М150 армированная – 50мм - Плиты экструдированные пенополистирольные ПЕНОПЛЕКС Фундамент 30мм - ж/б плита перекрытия
2-9 этажи	

Сан/узлы	- Стяжка цементно-песчаная М150 армированная – 40мм - Гидроизоляция – Бикрост СПП ТУ5774-042-00288739-99 1 слой – 5мм - Звукоизоляция – мягкие плиты ДВП Софтборд - 12мм - ж/б плита перекрытия
Коридор, лестничная клетка	- Керамическая напольная плитка на цементно-песчаном растворе - 25мм - Стяжка цементно-песчаная М150 армированная 50мм - ж/б плита перекрытия
Жилые комнаты, Кухни	- Стяжка цементно-песчаная М150 армированная – 50мм - Звукоизоляция – мягкие плиты ДВП Софтборд - 12мм - ж/б плита перекрытия

3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Литеры 1, 2.

Здания представляют собой отдельно стоящие 9-ти этажные объемы.

Здания имеют размеры в осях:

Здание литер 1 имеет размеры в осях 50,85х18,05 м.

Здание литер 2 имеет размеры в осях 34,52х15,90 м.

Здания – 9-ти этажные, с техническим подпольем. Высота здания от уровня проезжей части до подоконника последнего этажа – 26,10м.

Высота технического подполья – 2.10 м (в свету – 1,8 м), надземных этажей (жилые) – 3,0м (в свету – 2,7 м).

Конструктивная схема зданий – стеновая с поперечными и внутренними продольными несущими стеновыми конструкциями в виде пилонов, диафрагм и ядер жесткости из монолитного железобетона толщиной 250 и 200мм. Вертикальные нагрузки воспринимаются системой поперечных и продольных пилонов и диафрагм, объединенных жесткими дисками перекрытий.

Горизонтальные (ветровые и сейсмические) нагрузки воспринимаются системой пилонов и диафрагм. Пилоны, обеспечивающие жесткость здания, расположены в продольном и поперечном направлениях здания. Совместная работа горизонтальных дисков перекрытий и пилонов обеспечивает устойчивость и пространственную неизменяемость проектируемого здания.

Фундаменты – плита. Высота зданий от уровня проезжей части до низа последнего железобетонного перекрытия – 31,30 м. Все конструкции изготавливаются из тяжелого бетона класса В25.

Для уменьшения общей и снижения неравномерной осадки зданий применен плитный фундамент. Толщина фундаментной плиты 0,70 м (марка по водонепроницаемости W6). Под все фундаменты предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В7.5 толщиной 100мм. Основанием фундаментов приняты грунты ИГЭ-1.

Стены подвала толщиной 250 мм из монолитного железобетона В25(марка по водонепроницаемости W6).

Боковые и верхние грани фундаментной плиты, наружные поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, защищены оклеечной гидроизоляцией типа "Tehnonikol".

Вводы и выпуски инженерных коммуникаций через отверстия в наружных стенах выполнены с обеспечением необходимой герметизации согласно требованиям соответствующих инженерных служб и серии 5.905-26.04 "Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий в газифицированных населенных пунктах". Отверстия в стенах после прокладки, испытания и антикоррозийной защиты труб заделать бетоном класса В15, предварительно установив стальные гильзы.

Обратная засыпка выполнена местным грунтом с послойным уплотнением слоями до $\gamma_{ск}=1.65\text{т/м}^3$ по 200 мм.

Вокруг зданий выполнена водонепроницаемая отмостка шириной 1.0м из асфальтобетона.

Лестничные марши и площадки монолитные, железобетонные, толщины ж/б лестничных площадок – 200 мм, лестничных маршей по нормам – 180 мм.

Стены и перегородки из газобетонного блока:

- внутренние самонесущие стены толщиной 200 мм - блок I/625x250x250/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе для газобетонных блоков;

Наружные стены:

- Самонесущая стена толщиной 200 мм – блок I/625x200x250/D500/B2,5 /F25 ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе для газобетонных блоков

- Грунт основания ROCKforce*

- Клеевой состав ROCKglue*

- Жесткие минералловатные плиты Rockwool ФАСАД БАТТС ОПТИМА 70мм*

- Базово-клеевой состав ROCKmortar*

- Армирующая сетка ROCKfiber*

- Грунтовка ROCKprimer под декоративную штукатурку*

- Декоративная штукатурка ROCKdecor*

- Фасадная краска ROCKsil*

* возможна замена на аналог

Конструктивное решение наружных стен и их узлов разработаны в соответствии с требованиями «Технических решений конструкций наружных стен зданий с учетом требований теплозащиты для сейсмических районов Краснодарского края», разработанных ОАО "Краснодаргражданпроект" (П8-01398).

Категория кладки на смешанном цементном растворе с добавками, повышающими сцепление для обеспечения требуемой категории кладки. Водоотделения раствора не более 2%. Категория кладки по сейсмическим свойствам II, $R_{pb} > 1.2 \text{ кг/см}^2$

Кирпичная кладка внутренних перегородок:

- перегородки толщиной 120 мм - кирпич керамический рядовой, полнотелый, М100 КР-р по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием. В качестве вяжущего для раствора применять портландцемент.

Перегородки из сплошной кладки из мелких полнотелых газобетонных блоков, плотностью 500кг/м³, на клеевом растворе. Перегородки армируются плоскими каркасами в горизонтальных швах и отдельными вертикальными стержнями в штукатурных слоях.

Крепление перегородок к несущим стенам осуществляется не менее чем в 4-х местах (шаг не более чем 600мм) по высоте, шаг крепления к перекрытию не более 1200мм, но должно быть не менее 2-х креплений на один простенок.

Конструктивное решение перегородок и их узлов разработаны в соответствии с альбомом технических решений "Перегородки из штучных материалов для сейсмостойких зданий", разработанных ЦНИИСК им. Кучеренко, Москва 1993г.

Кровли бесчердачные – плоские неэксплуатируемые с вытяжными шахтами по монолитной железобетонной плите покрытия.

В соответствии с требованиями главы СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии" проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций от разрушения:

1. Для защиты арматуры железобетонных конструкций предусмотрен защитный слой бетона согласно требований СП. Требуемую толщину защитного слоя арматуры железобетонных конструкций обеспечивается путем установки некоррозирующих прокладок.

2. Все подземные конструкции (фундаменты, распорки) выполнены из бетона на портландцементе с маркой по водонепроницаемости W6.

3. Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Осложняющим фактором опасных природных процессов является повышенная сейсмичность участка строительства. В соответствии с СНиП II -7-81 «Строительство сейсмических районов», проектными решениями предусмотрен полный комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость проектируемого здания.

Объемно-пространственная схема зданий продиктована решениями организации внутреннего пространства и планировок, а также с учётом особенностей конструктивной схемы здания.

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.
Конструкция наружных стен зданий принята с учетом требований теплозащиты для районов Краснодарского края. Наружные стены здания многослойные с внутренним слоем утеплителя из жестких минералловатных плит Rockwool ФАСАД БАТТС ОПТИМА толщиной 70мм*. В конструкцию кровли заложен утеплитель - экструзионный пенополистерол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 150мм.

Предусмотрена теплозвукоизоляция перекрытия между помещениями надземной части и техническими помещениями подземной части жилых домов.

Снижения шума и вибраций.

Для снижения уровня шума и вибраций предусмотрены следующие мероприятия:

- В полах здания предусмотрена стяжка цементно-песчаная по звукоизоляционной упругой подложке, что обеспечивает защиту помещений от ударного шума, в конструкциях полов квартир предусмотрено устройство звукоизоляционного слоя - мягкие плиты ДВП Софтборд. От воздушного шума защиту помещений обеспечивает плита перекрытия, работающая совместно со стяжкой.

- в конструкцию кровли заложен утеплитель - экструзионный пенополистерол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 150мм.

- уровни шума в квартирах не превышают установленные допустимые уровни, благодаря планировочному решению жилого здания. Нормируемый уровень внешнего шума в $L_v = 45$ Дб обеспечивается ограждающими конструкциями, в том числе заполнением оконных и балконных проемов металлопластиковыми стеклопакетами, фирмой - изготовителем с предоставлением сертификатов соответствия.

Звукоизоляция здания предусматривается, как для здания категории комфортности Б.

Гидроизоляция и пароизоляция помещений.

В помещениях технического подполья с целью предотвращения капиллярной фильтрации воды вертикальные и горизонтальные элементы бетонных конструкций обрабатываются обмазочной гидроизоляцией «ТЕХНОНИКОЛЬ №21».

Для гидроизоляции в полах сан. узлов применяется гидроизоляция пола ТЕХНОНИКОЛЬ со слоем Sprunbond 1 слой - 1,5мм.

Снижение загазованности помещений

Мероприятия по снижению загазованности не требуются, т.к. нет источника воздействия.

Удаление избытков тепла.

Для обеспечения необходимого уровня удаления избытков тепла из жилых помещений все квартиры запроектированы со сквозным, угловым или вертикально — горизонтальным проветриванием, а также с системой естественной вентиляции.

Сквозное и угловое проветривание обеспечивает ориентация квартир на две стороны горизонта.

Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений

При отсутствии сведений о наличии на участке строительства электромагнитных, радиоактивных и другого вида опасных для жизнедеятельности и здоровья человека излучений предусматривать мероприятия по обеспечению безопасного уровня излучений не требуется.

Соблюдение санитарно-гигиенических условий

Каждая квартира обеспечена системами отопления, вентиляции, горячего и холодного водоснабжения и водоотведения.

Размещение жилых помещений в запроектированных квартирах и площади световых проемов обеспечивают нормированную инсоляцию согласно СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция».

Естественная освещенность жилых помещений обеспечена в соответствии с нормами и требованиями СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция».

Положение здания не ухудшает инсоляции квартир в зданиях окружающей застройки.

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

3.2.2.5.1. Система электроснабжения

Наружные сети

Кабельные линии 0,4кВ прокладываются в земле в соответствии с указаниями типовой серии А5-92 и ПУЭ. Глубина заложения кабельной линии должна быть не менее 1,0 м от существующей отметки земли. Кабельные линии по всей длине защищаются полиэтиленовыми трубами. При параллельной прокладке кабельных линий расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее 100 мм. Глубины прокладки труб с кабельной линией в местах пересечений с подземными коммуникациями приведены на чертежах.

Минимальный радиус изгиба для кабеля: АВБбШв-1,0 4х95 мм² - 564 мм, АВБбШв-1,0 4х120 мм² - 608 мм, АВБбШв-1,0 4х185 мм² - 720 мм, АВБбШв-1,0 4х240 мм² - 795 мм.

В соответствии со СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства» каждая кабельная линия должна быть промаркирована и иметь свой номер (на кабелях устанавливаются бирки). Бирки следует устанавливать у концевых муфт.

Наружное освещение объекта выполнено светодиодными светильниками типа SP2559, согласно норм освещенности, на металлических опорах типа НФ-9 в 3-х фазном кабельном исполнении.

Электроснабжение жилых домов

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

электроприемники квартир - ко II категории, нагрузки аварийного освещения, подъемников для инвалидов, ВНС, лифтов, ИТП - к I категории.

Электроснабжение потребителей жилых домов предусмотрено от трансформаторных подстанций ТП по двум вводам от разных секций шин подстанции при напряжении 380 /220В с устройством АВР на вводе для потребителей I категории.

В случае выхода из строя одного из источников питания или питающего кабеля (аварийный режим) для потребителей II категории по надежности электроснабжения предусмотрено ручное переключение, а для потребителей I категории автоматическое переключение на оставшийся в работе источник электроснабжения или питающий кабель. Переключение осуществляется на ВРУ, расположенного на отм. -2,100 дома.

Качество электроэнергии (размах изменений напряжения на зажимах электроприемников) соответствует ГОСТ13109-97.

Отклонение напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения в нормальном режиме не превышает $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках $\pm 10\%$.

Расчетная нагрузка жилых домов $P_p=307,0$ кВт

В качестве вводно - распределительного устройства приняты щиты типа ВРУ устанавливаемые в электрощитовых технических подпольях зданий.

Взаиморезервирование питающих фидеров производится с помощью переключателей ПЦ устанавливаемых на вводной панели.

На распределительной панели устанавливаются сборки с автоматическими выключателями, а также устанавливается блок автоматического управления освещением. Учет расхода электроэнергии осуществляется счетчиками активной и реактивной энергии на вводах ВРУ, а также дополнительно установленными счетчиками прямого включения для учета электроэнергии, потребляемой электроосвещением общедомовых помещений, лифтов и поквартирно.

Учитывая требования системы ГОСТ Р 50571 в отходящих от ВРУ питающих и групповых линиях в проекте предусмотрены пятипроводные трехфазные и трехпроводные однофазные электропроводки. Питающие сети запроектированы проводами марки ПВ-2 и кабелями марки ВВГнгLS и ВВГнг-FRLS соответствующих сечений. Сети по техническому подполью прокладываются в поливинилхлоридных и металлических трубах открыто с креплением скобами. Ответвления от питающих магистральных сетей к стоякам осуществляется в специальных протяжных ящиках и коробках. Сети освещения технического подполья жилого дома выполняются проводом марки ПВ в ПВХ трубах открыто по стенам и перекрытиям с креплением на скобах.

Стояки выполняются проводами и кабелями, в поливинилхлоридных и стальных трубах, прокладываемыми в строительных каналах и штрабах. Питающие магистрали к этажным щиткам, питающие линии лифтов, групповые линии освещения прокладываемые в электропанелях выполняются кабелями марки ВВГнгLS, ВВГнг-FRLS-0.66 и проводом марки ПВ-2 в трубах. Стояки для систем безопасности выполняются огнестойкими кабелями с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг-FRLS прокладываемыми в строительных каналах и штрабах.

Электрическими потребителями являются:

- 153 квартиры с электрическими плитами (2 дома);
- 3 лифта $P_{ад}=33$ кВт;
- электроосвещение территории $P_o=5$ кВт.

Согласно п.6.33 СП 31-110-2003, для потребителей жилых зданий компенсация реактивной мощности не требуется.

Электрооборудование жилых домов

В качестве вводно-распределительных устройств, размещенных на отм. -2.100, приняты щиты: типа ВРУ 1-13-20 УХЛ4 на ввод, типа ВРУ 1-18-80 УХЛ4 на АВР, типа ВРУ 1-50-01 УХЛ4 освещением для потребителей электроэнергии и электроосвещения II категории и ВРУ 1-49-04 УХЛ4 для потребителей электроэнергии и освещения I категории.

В качестве пусковой аппаратуры для насосов водоснабжения предусмотрены шкафы, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Общий учет расхода электроэнергии по дому осуществляется счетчиком активной энергии на вводе ВРУ.

Дополнительно выполнен учет поквартирный учет электроэнергии, общедомовых потребителей, потребителей ВНС.

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

Внутренние электрические сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, не распространяющими горения.

Все кабельные проводки выполняются в трубах в междуэтажных перекрытиях и стенах.

На каждом этаже над выходом на лестничную клетку устанавливаются указатели «Выход». На 1 этаже указатели «Выход» устанавливаются над наружной дверью в тамбуре.

Электрооборудование этажей.

На каждом этаже предусмотрены ниши для установки этажных щитков, в которых устанавливаются аппараты защиты вводов в квартиры, штепсельные розетки уборки лестниц, поквартирные счетчики учета электроэнергии.

В квартирных щитках для каждой квартиры размещаются устройства защитного отключения на $I_{ут}=30$ мА-3 шт и 4 автоматических выключателя: $I_n=25$ А для розеток -1шт, $I_n=16$ А для розеток -1шт, $I_n=16$ А для кондиционеров-1шт; $I_n=16$ А-1шт для электроосвещения и $I_n=35$ А-1шт для розетки электроплиты. Номинальный ток двухполюсного вводного автоматического выключателя $I_n=63$ А.

Защита электропроводки и электроприемников от повышенных токов утечки на землю выполняется с помощью УЗО. УЗО применяется в качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме в случае недостаточности или отказа других мер защиты. УЗО выполняют комплексную защиту от перегрузок, сверхтоков и защиту людей от поражения электрическим током при прямых или косвенных контактах с токопроводящими частями.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой у входной двери.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено наличие системы рабочего освещения.

Рабочее освещение предусмотрено для всех помещений здания. Управление светильниками освещения квартирных холлов этажей и лестничных клеток производится от групп освещения с помощью фотодатчика. Также в квартирных холлах и лестничных клетках имеются выключатели, позволяющие включать рабочее освещение вручную по мере необходимости (в моменты, когда цепь питания от контактов фотореле разомкнута).

Фотодатчик монтируется в протяжном ящике над козырьком так, чтобы на фотосопротивление не попадали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников.

На лестничных клетках и холлах также предусмотрено аварийное освещение, питание которого ведется отдельными от рабочего освещения линиями.

Для освещения квартирных холлов этажей применяются светильники с люминесцентными лампами марки АОТ.ОПЛ 218. Для освещения на чердаке и в техническом подполье применяются компактные светильники TS LED 100 4000K.

Аварийное освещение на этажах, лестничных клетках и входных дверях на 1 этаже выполняется специальными светильниками (марки ЛБА 3923а на этажах, К300/118 HF ES1 на лестничных клетках, NBT18 F126 ES1 на входах), имеющими дополнительный встроенный аккумулятор. Эти работают от сети 220 В, при пропадании сетевого напряжения переключается на питание от аккумулятора. Минимальная продолжительность аварийного освещения – 3 часа.

Для освещения ВРУ в качестве светильника используется светильник ARCTIC 218, включающийся от установленного вблизи выключателя и дополнительно включающийся с пропажей сетевого напряжения и работающих от аккумулятора в течении 3 часов.

Управление освещением подвала осуществляется выключателями, устанавливаемыми у входов.

Освещенность помещений соответствует СНиП 23-05-95 и отраслевым нормам.

Питающие и распределительные сети рабочего освещения выполняются кабелями, не распространяющими горения, марки ВВГнг(А)-LS и прокладываются в трубах скрыто в перегородках под слоем штукатурки и в полу междуэтажных перекрытий вышележащего этажа. Питающие сети аварийного освещения выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Заземление и молниезащита

Электроустановки зданий подлежат заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ, СП31-110-2003, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 50571.9-106.

На вводе питающего кабеля от ТП в электрощитовую выполняется повторное заземление РЕ-проводника. Для этого РЕ шину (ГЗШ) ВРУ соединяют с заземляющим устройством. Сопротивление повторного заземления в сетях до 1кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью не нормируется.

Заземляющее устройство выполнено из полосовой стали сечением 40х5, проложенной на глубине 0,7м и более от планировочной отметки вдоль здания.

В качестве заземляющего проводника в проектной документации используются РЕ-проводники питающей сети. Все сети внутри здания выполнены 3-х и 5-ти проводными.

Для защиты от поражения электрическим током в групповых сетях питающих штепсельные розетки применены УЗО.

На вводе в здания выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой нулевые защитные РЕ-проводники панели ВРУ, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (холодного водоснабжения, канализации), металлические части каркаса здания, заземляющее устройство и электроустановки здания.

Для выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов проложить установочные провода ПуГВ 1х6 мм² от квартирных щитов до ответвительных коробок уравнивания потенциалов (КУП), установленных на перегородке в ванной комнате и на кухне на высоте 0.8 м от уровня пола. Из коробки от этой полосы по радиальной схеме проложить защитные проводники до металлических ванн и поддонов, до стояков водопровода, выполненных из металлических труб. Данные присоединения выполняются установочными проводами ПуГВ 1х4 мм².

Для выполнения системы уравнивания потенциалов от главной заземляющей шины под потолком подвала проложить стальную полосу 40х5 вдоль прохода магистралей электросетей.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» проектируемое здание подлежит молниезащите от прямых ударов молнии. По опасности ударов молнии жилые здания относятся к обычным объектам. Уровень защиты от ПУМ – III. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из ст $\varnothing$ 12 мм с шагом ячейке не более 10х10м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубостойки, трубы, шахты вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Все соединения элементов молниезащиты выполнить сваркой. Токоотводы от молниеприемной сетки выполняются из круглой стали $\varnothing$ 12 мм и прокладываются в швах между наружными стеновыми панелями.

Заземляющее устройство является общим для молниезащиты и заземления оборудования. По периметру здания на глубине 0.7 м от поверхности земли, проложить наружный контур заземления из полосовой стали 40х5 мм, присоединенной с помощью сварки к заземлению ВРУ.

Устройство очагов заземления предусматривается проектом наружных сетей.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

Электроснабжение здания осуществляется от двух независимых взаимно резервируемых источников электроснабжения. Дополнительных и резервных источников питания проектом не предусматривается.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии включает в себя:

- применение устройства АВР для потребителей I категории по надежности электроснабжения;
- применение встроенных аккумуляторов для приборов и блоков питания пожарной сигнализации;
- применение двух взаимно резервируемых источников электроснабжения (двух трансформаторная подстанция).

3.2.2.5.2. Система водоснабжения

Проектируемое здание 1 степени огнестойкости. Проектом разработаны следующие инженерные системы для общественных:

- водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- водопровод горячей воды Т3;
- водопровод циркуляции горячей воды Т4.

Источником водоснабжения служат проектируемые кольцевые сети водопровода круглосуточного действия.

Гарантируемый напор в сети точке подключения равен 10 м. Необходимый напор на вводе в здания определен и составляет

- 40,3м- хозяйственно питьевой водопровод;

В здания предусматривается ввод В1 в помещение ИТП в техническом подполье:

- диаметром 75 - для водоснабжения проектируемого здания.

Для обеспечения водоснабжения каждого здания предусмотрена установка насосов повышения давления в помещении насосной в объеме технического подполья. По условиям бесперебойности насосная относится к 1-ой категории надежности действия. Подача воды осуществляется на хоз-питьевые нужды. В насосной устанавливаются:

- Установка повышения давления на хоз-питьевое водоснабжение марки Wilo-Economy CO-2 MHI 205N/ER-EB, $Q=6,8\text{ м}^3/\text{час}$, $H=30,3\text{ м}$, $N=1,1\text{ кВт}$ каждый фирмы “ Wilo ”, один насос рабочий, один резервный. Внутренние сети хоз-питьевого водопровода тупиковые, выполнены из полипропиленовых труб. Трубопроводы холодного водопровода в техническом подполье изолируются изоляцией. На вводах в квартиры и в апартаменты 1 этажа установлены счетчики холодной воды $\varnothing 15\text{ мм}$. На первых 5 этажах установлены регуляторы понижения давления КФРД10-2.0.

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 (УВП РОСА). Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

По периметру здания предусмотрены поливочные краны $\varnothing 25\text{ мм}$.

Вне проектируемой площадки имеется действующая сеть водопровода, которая служит источником водоснабжения. Врезка осуществляется в камере сущ. с установкой запорной арматуры. Проектируемые сети наружного водопровода приняты диаметром 160мм ПЭ100 SDR17 -160x9.5 «питьевая» ГОСТ 18599-2001. Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодце №1ПГ и №2ПГ. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Внутреннее пожаротушение не предусматривается. Водопроводные колодцы выполнены из сборных ж/б элементов $\varnothing 1500\text{ мм}$ по т.п.р. 901-09-11.84 ал.П (тип В-2 для грунтовых вод). Колодцы выполняются с гидроизоляцией.

Блуждающие токи на площадке отсутствуют. Отрицательные инженерно-геологические и геологические процессы на площадке не выявлены. Фоновая сейсмичность района 8 баллов (СП 14.13330.2011, карта ОСР-97-А), сейсмичность площадки - 8 баллов. Нормативная глубина промерзания 0 м. Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием четвертичного водоносного горизонта, приуроченного к аллювиальным верхнечетвертичным отложениям р. Псеуапсе.

Водоносный горизонт имеет повсеместное распространение и гидравлически связан с гидрологическим режимом и гидрологической сетью бассейна р. Псеуапсе.

По форме содержания в горных породах подземные воды относятся к поровым.

В связи с техногенными факторами естественный режим подземных вод нарушен. Питание грунтовых вод имеет смешанный характер, в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из коммуникаций. Разгрузка водоносного горизонта происходит в направлении общего грунтового потока в сторону р. Псеуапсе и Черного моря, а также за счет частичной инфильтрации в нижележащие слои.

На период изысканий (июнь 2017 г.) грунтовые воды были вскрыты всеми скважинами, установившийся УГВ колеблется в пределах 9,5 – 10,6 м.

Баланс водопотребления и водоотведения Литер 1

Водопотребление, м3/сутки			Водоотведение, м3/сутки
	Холодная вода	Горячая вода	

Наименование водопотребителей, U	Кол-во водо- потре- бителей U сутки час	Нормы расхода холод- ной воды q _{сн} л/сут	Расход воды q _с ·U 1000 м3/сут	Нормы расхода горячей воды q _{гн} л/сут	Расход воды q _г ·U 1000 м3/сут	Бытовые стоки м3/сут	Ливневая канализа- ция л/с
1	2	3	4	5	6	7	8
Наименование расчета							
Многokвартирный жилой дом	150	180	27	120	18	50.06	146,39
Аппартаменты	22		1.98		3.08		
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:			28,98		21.08	50.06	146,39

Баланс водопотребления и водоотведения Литер 2

Водопотребление, м3/сутки						Водоотведение, м3/сутки	
		Холодная вода		Горячая вода		Бытовые стоки	Ливневая канализа- ция
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водо- потре- бителей U сутки час	Нормы расхода холод- ной воды q _{сн} л/сут	Расход воды q _с ·U 1000 м3/сут	Нормы расхода горячей воды q _{гн} л/сут	Расход воды q _г ·U 1000 м3/сут		
1	2	3	4	5	6	7	8
Наименование расчета							
Многokвартирный жилой дом	105	180	18.9	120	12.6	35.18	-
Аппартаменты	16		1.44		2.24		
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:			20,34		14.84	35.18	-

Горячее водоснабжение

Подвод горячей воды к санитарным приборам осуществляется по трубопроводам ТЗ, Т4 от проектируемого ИТП (см. том ИОС4.1, ИОС4.2), расположенного в техническом подполье. В ИТП предусмотрено установка счетчиков СВГ-40 и СВГ-32 соответственно на горячем и циркуляционном трубопроводе с установкой обратного клапана на циркуляционном трубопроводе.

Требуемый напор горячей воды:

- 40,3 м. вод ст. обеспечивается постоянным напором в сети хоз-питьевого водопровода и циркуляционными насосами.

Для нагрева воды в ИТП вода подается после общего водомерного узла В1 на вводе в здание через отдельный водомерный узел.

В системе горячего водоснабжения применяются полипропиленовые трубы армированные стекловолокном. К приборам предусматриваются гибкие подводки. Для обеспечения необходимой температуры воды предусматривается устройство циркуляционного водопровода. В верхних точках стояков предусматриваются автоматические воздухоотводчики. На вводах в квартиры установлены счетчики горячей воды $\varnothing$ 15мм.

Для сохранения температуры воды магистральные трубы кроме подводов изолируются изоляцией из цилиндров толщиной 10 мм покрытием из алюминиевой фольги.

Антисейсмические мероприятия

В связи с сейсмичностью района строительства 8 баллов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- исключена жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий и сооружений;
- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор вокруг трубы не менее 0,2м. Зазор следует заполнять несгораемым эластичным материалом;
- в швы между сборными железобетонными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы;
- на сопряжении нижнего кольца и днища колодцев устраивается обойма из монолитного бетона М-150.

Вводы водопровода в здания и выпуски канализации выполняются таким образом, чтобы обеспечивался в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Трубы пропускаются через специальный нажимной сальник, препятствующий проникновению газа и воды. Зазор между сальником и кладкой заполняется водо- и газонепроницаемым материалом.

Подключение водомерного узла В1, Т3 и Т4 к наружным сетям водопровода предусматривается через резиновые компенсационные вставки.

3.2.2.5.3. Система наружного водоотведения

Проектом разработаны следующие инженерные системы для жилых и встроенных помещений:

- канализация бытовая К1;
- канализация дождевая К2;
- канализация бытовая от встроенных помещений К12.

Канализация

В проектируемых зданиях предусматривается хозяйственно-бытовая канализация К1 и К12 от санитарно-технических приборов. Отвод сточных вод осуществляется самотеком во внутриплощадочную проектируемую сеть канализации через выпуски Ду 100 мм. В ИТП для опорожнения систем водопровода горячей и холодной воды предусмотрен приямок с установкой в нем дренажного насоса UniliftCC9 фирмы «Grundfos» с поплавковым выключателем, который автоматически включается при поступлении воды в приямок и отключается после его опорожнения.

Внутренние сети канализации предусматриваются из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.2 ø 110-50мм.

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

Внутриплощадочная самотечная канализация врезается в существующую сеть городской канализации в колодце К1-1сущ. Принятый условный диаметр проектируемого трубопровода – 150-100мм. Трубы – полиэтиленовые гофрированные «Корсис» по ТУ2248-001-73011750-2013. Канализационные колодцы на сети приняты из сборных ж/б элементов ø1000 по т.п.р 902-09-22.84 вып. II (колодец II для мокрых грунтов с гидроизоляцией).

Сеть ливневой канализации К2 предназначена для сбора и отведения ливневых вод с крыш зданий, асфальтобетонных покрытий и спланированной территории, и стоков при пожаре. Отвод поверхностных вод с территории предусмотрен через дождеприемники, с крыш зданий — от водоприемных воронок системой внутренних водостоков. Канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых гофрированных труб «Корсис» по ТУ2248-001-73011750-2013. Принятый условный диаметр проектируемого трубопровода – 200-343 мм.

Канализационные колодцы на сети приняты из сборных ж/б элементов ø1000-2000 мм по т.п.р 902-09-22.84 вып. II (колодец II для мокрых грунтов с гидроизоляцией).

Сведения о составе сточных вод, намеченных к сбросу в систему канализации

Свойства стоков:

- o Температура сточных вод $< 40^{\circ}\text{C}$;
- o $6,5 < \text{pH} < 8,5$;
- o кратность разбавления, при которой исчезает окраска в столбике 10 см $< 1:11$;
- o ХПК : БПК₅ $< 2,5$;
- o Общая минерализация 1000 мг/дм³;
- Сульфиды $< 1,5$ мг/дм³.

Показатели состава сточных вод хозяйственно-бытовой канализации

Показатель	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут	Общее количество загрязняющих веществ, г/сут (кг/сут)
1	2	3
Взвешенные вещества	65	19045 19,45
БПК _{полн} неосветленной жидкости	75	21975 21,975
БПК _{полн} осветленной жидкости	40	11720 11,72
Азот аммонийных солей N	8	2344 2,344
Фосфаты P ₂ O ₅	3,3	966,9 0,967
В том числе от моющих веществ	1,6	468,8 0,469
Хлориды Cl	9	2637 2,637
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	2,5	732,5 0,733

Антисейсмические мероприятия

В связи с сейсмичностью района строительства 8 баллов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- исключена жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий и сооружений;
- отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор вокруг трубы не менее 0,2м. Зазор следует заполнять несгораемым эластичным материалом;
- в швы между сборными железобетонными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы;
- на сопряжении нижнего кольца и днища колодцев устраивается обойма из монолитного бетона М-150.

Во внутренних канализационных сетях предусматривается устройство бетонных упоров при повороте канализационного стояка из вертикального положения в горизонтальное.

В стыковых соединениях раструбных труб канализации во внутренней и наружной прокладке применяются резиновые уплотнительные кольца.

3.2.2.5.4. Отопление и вентиляция

Проект разработан для климатических условий в соответствии со СП131.13330.2012 «Строительная климатология:

- климатический район для проектирования – IIIБ
- расчетная зимняя температура для отопления – минус 3 С,

- расчетная летняя температура (параметр А) +27.2 С
- средняя годовая температура для отопления +2 С
- продолжительность отопительного периода – 158 дн.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления

Теплоснабжение многоэтажного жилого дома предусматривается от существующей теплосети после реконструкции существующей котельной согласно ТУ.

Параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно действующим нормам. Система отопления здания к источнику теплоснабжения подключается через ИТП. Параметры теплоносителя в системе отопления 85-60 °С после ИТП.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению

Теплоснабжение здания принято от ИТП, оснащенного учетом тепла. ИТП фирмы "Этра" поставляется в блочном виде заводской готовности и представляет собой единый многофункциональный комплекс, собранный из отдельных модулей, смонтированных на раме. Параметры теплоносителя в системе отопления 85-60 °С после ИТП. В здании принята система отопления- двухтрубные горизонтальные регулируемые. Система отопления жилой части здания от встроенной части здания принята раздельной. В качестве нагревательных приборов приняты стальной панельный радиатор с боковым подключением. В техпомещениях электрощитовой технического подполья в качестве нагревательных приборов приняты регистры из сварных труб. В машинных помещениях лифтов на чердаке в качестве нагревательных приборов приняты конвекторы электрические. Регулирование теплоотдачи нагревательными приборами обеспечивается радиаторными автоматическими терморегуляторами, установленными на каждом приборе.

Удаление воздуха из систем предусмотрено через автоматические воздухоотводчики, установленные на каждом коллекторном узле и на верхних точках стояков системы отопления, а так же через воздушные краны (краны Маевского), устанавливаемые на каждом нагревательном приборе.

Присоединение систем отопления к стоякам предусмотрено через распределительные коллектора с регулировочными клапанами. Регулирование поэтажных распределительных коллекторов осуществляется автоматическими балансировочными клапанами в комплекте с запорными клапанами.

Магистральные трубопроводы системы отопления, прокладываемые по техническому подполью, и вертикальные стояки выполняются из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91.

Горизонтальная разводка от коллекторных шкафов к отопительным приборам предусмотрена в конструкции пола из металлопластиковых труб «Henco» (сшитый полиэтилен армированный алюминием) в теплоизоляции.

Трубопроводы отопления, прокладываемые по тех подполью и стояки систем отопления – теплоизолируются трубной изоляцией. Антикоррозийное покрытие под изоляцию – масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

На стояках системы отопления предусматривается установка сильфонных компенсаторов с многослойными сильфонами для компенсации тепловых удлинений.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз выполнить на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Комплексная застройка многоквартирными жилыми домами жилого комплекса:

-Литер 1: строительный объем жилых домов 25512,8 м³, в т.ч. ниже нуля 1450,4 м³; свободная высота здания 2,7м; средний часовой расход горячей воды 0,78 м³/ч;

-Литер 2: строительный объем жилых домов 16804,6 м³, в т.ч. ниже нуля 949,1 м³; свободная высота здания 2,7м; средний часовой расход горячей воды 0,55 м³/ч;

Тепловой поток на отопление:

$$Q_{I-6} = 10^{-6} \cdot \alpha \cdot q_0 \cdot (t_j - t_0) \cdot (1 + K_{u.p}) \cdot V =$$

$$10^{-6} \cdot 1.67 \cdot 0.37 \cdot (18+5) \cdot (1+0.054) \cdot 23460 = 0.351 \text{ Гкал/час}$$

$$Q_{II} = 10 \cdot 6 \cdot 1.67 \cdot 0.37 \cdot (18+5) \cdot (1+0.054) \cdot 15636 = 0.234 \text{ Гкал/час}$$

$$Q_{\text{отопление}} = Q_I + Q_{II} = 0.351 + 0.234 = 0.585 \text{ Гкал/час}$$

Тепловой поток в течении среднего часа водопотребления:

Общий тепловой поток:

$$Q_{\text{от max}} = Q_{\text{отопление}} + Q_{\text{ГВС}} = 0.585 + 0.087 = 0.672 \text{ Гкал/час} = 0.782 \text{ МВт}$$

Вентиляция

Вентиляция жилой части здания принята с естественным побуждением через вытяжные вентиляционные каналы размером 140x140 мм выполненные сборных металлических коробах. Приток воздуха – через открывающиеся регулируемые фрамуги и форточки окон. Удаление воздуха предусмотрено через санузлы и душевые.

Вытяжные устройства присоединены к вертикальному сборному каналу через канал-спутник высотой не менее 2,0м. Вертикальные сборные каналы предусматриваются отдельными для кухонь и санитарных узлов. На каждом вытяжном воздуховоде из санузлов устанавливаются малошумные вентиляторы индивидуального пользования (бытовые), со встроенным обратным клапаном, предотвращающим перетекание воздуха между квартирами через сборный канал. Включение вентиляторов - от отдельного выключателя.

Воздухообмен в жилых помещениях рассчитан из условий обеспечения нормируемого расхода:

- 1 крат + 100 м³/час - для кухни;
- 50 м³/час - для совмещенного санузла;
- 25 м³/час - для уборной, для ванной комнаты;
- 3 м³/час - на 1м² жилого помещения.

Устройство вентиляционных систем исключает поступления воздуха из одной квартиры в другую. Сборные вытяжные шахты с воздуховодами выводятся на кровлю и заканчиваются зонтами.

Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через вытяжные устройства – вытяжные решетки.

Вентиляция машинных отделений лифтов принята с естественным побуждением. Приточный воздух подается через решетку в стене. Вытяжка – естественная, осуществляется с помощью дефлектора.

Вентиляция технических помещений дома на отм. -2,100 приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздуховоды вентиляционной системы технических помещений выполняются из оцинкованной стали.

Мероприятия по снижению шума

В соответствии с санитарными и строительными нормами проектирования для предотвращения проникновения шума от работающих вентиляционных установок в обслуживаемые помещения до значений, не превышающих допустимые уровни звукового давления, в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- вентиляторы отделяются от воздухопроводов гибкими вставками;
- скорость воздуха в воздухопроводах принимается не более 6м/с;
- каналы воздухопроводов, проходящие через стены и потолки вспомогательных помещений герметизированы по окружности звукопоглощающим материалом, например спрессованной стекловатой, защищены уплотняющим составом, сохраняющим пластичность;
- на воздухопроводах вытяжных систем устанавливаются шумоглушители.

Энергосбережение

При разработке проекта применено новое современное тепловое оборудование. В системах отопления используется запорно-регулирующая арматура, позволяющая регулировать и отключать отдельные ветки, стояки, у нагревательных приборов установлены термостатические клапаны, позволяющие поддерживать заданную потребителями внутреннюю температуру в помещении.

3.2.2.5.5. Сети связи

Описание системы радиофикации

Настоящим разделом проектной документации предусмотрено оборудование помещений системой проводного вещания (ПВ).

Телекоммуникационная сеть девятиэтажных жилых домов выполнена на основании и в соответствии с Техническими условиями. Предусматривается сеть вещания с оборудованием ФТТВ от «Ростелеком» для обеспечения приема теле- радио проводного вещания и интернет. Розетки ПВ установлены не далее 1,0 м. от электрической розетки.

Точка сопряжения с сетью филиала ПАО «Ростелеком» и места под размещения оборудования согласовывается в рабочем порядке с ОТУ филиала ПАО «Ростелеком».

Проектом предусмотрено размещение оборудования ФТТВ в помещении встроенной электрощитовой.

Проектируемая сеть вещания используется также и для передачи информационных сообщений ГО и ЧС.

Внутренняя разводка выполняется кабелем ПРППМнг-НГ скрытой прокладкой до точки подключения абонентов. Все кабельные линии прокладываются скрыто – в штробах, в кабельных стояках из ПВХ труб d50мм в соответствии с ТУ.

Прокладка сети выполняется скрытой на расстоянии не менее 150мм от электрического кабеля.

Магистральные трассы (между ответвительными коробками) выполнены кабелем марки ПРППМнг-НГ 1х2х1,2мм.кв., горизонтальные трассы (от ответвительных коробок до конечных абонентов) кабелем марки ПРППМнг-НГ 1х2х1,2мм.кв. в гоф. НГ трубе скрыто в штробах ограждающих конструкций.

Прокладка кабеля в помещения выполнена согласно схеме с устройством на ответвлениях коробок УК-2П и оконечных коробок УК-2Р.

Мероприятия по технической безопасности

К обслуживанию установок систем СС допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтеры связи, обслуживающие систему, обеспечиваются защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отключению проводов производятся только при снятом напряжении. Электрическая прочность изоляции устанавливаемого оборудования соответствует ГОСТ 12997-84.

Оборудование СС отвечает требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Защитное заземление и зануление оборудования СС выполнено в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность, защитное заземление, зануление» и требованиями по электробезопасности, указанными в инструкциях по эксплуатации (паспортах) оборудования.

Заземление

Оборудование ФТТВ заземлено согласно требований ПУЭ.

3.2.2.6. Проект организации строительства

В проекте дана характеристика района, условий и сложности строительства.

Территория, отведенная под строительство, свободна от застройки.

Подъезд автотранспорта к площадке строительства предусматривается с существующего проезда.

При разработке проекта организации строительства принято круглогодичное производство и комплексная механизация строительно-монтажных работ, обеспечивающие строительство в оптимальные сроки. Проект выполнен для решения вопросов организации строительной площадки и ведения работ.

В разделе рассмотрены методы производства основных видов строительно-монтажных и специальных работ подготовительного и основного периодов строительства; даны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства, мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия; разработаны условия сохранения окружающей природной среды в период строительства; выполнен расчет продолжительности строительства; потребности во временных зданиях и сооружениях, потребности строительства в основных машинах, механизмах и транспортных средствах, разработан стройгенплан.

На основании ПОС генподрядной организации необходимо разработать ППР на все виды строительно-монтажных работ, выполняемых с применением строительных механизмов.

Каждый литер является отдельно стоящим 9-ти этажным объемом. Строительство объектов ведётся в два этапа, каждый этап включает в себя устройство внутриплощадочных сетей, вертикальной планировки и благоустройства территории. Предусмотрено строительство объекта в два этапа.

Расчетная площадь жилых домов, с учетом подвала составляет:

Литера 1 = 7266,0 м²

Литера 2 = 4852,4 м²

Продолжительность строительства жилых домов определена согласно СНиП 1.04.03-85*, приложение 1, рассчитанная методом интерполяции.

Исходя из календарного графика и учитывая финансовые возможности Заказчика, срок строительства второго этапа, определён в 18 месяцев, в том числе:

- подготовительный период - 1 месяца;
- подземная часть - 2 месяца;
- надземная часть - 9 месяцев;
- отделка и благоустройство - 6 месяцев.

Срок строительства первого этапа, рассчитан исходя из календарного графика и учитывая финансовые возможности Заказчика. Срок строительства определён в 12 месяцев в том числе:

- подготовительный период - 1 месяца;
- подземная часть - 1 месяца;
- надземная часть - 6 месяцев;
- отделка и благоустройство - 4 месяцев.

Численность работников, занятых на строительно-монтажных работы, определена по нормативной трудоемкости выполнения строитель-но-монтажных работ.

Нормативная трудоемкость строительства, определенная по аналогичным стройкам и чертежам на стадии «П», ориентировочно составляет:

- Литер 1- 19100,95 чел/дней
- Литер 2 - 12754,03 чел/дней

Необходимое количество работающих, занятых на строительно-монтажных работах второго этапа, составит:

$19100,95 : (18 \times 21,6) = 49$ человек; где

19100,95 - трудоемкость всех работ в чел/днях;

$18 \times 21,6 = 389$ - число рабочих дней в периоде строительства.

Численность ИТР, служащих, МОП и охраны составляет 15,5% от общего числа работающих, т.е. $(49 \times 1,155) - 49 = 8$ человек.

Для строительства второго этапа предусматривается привлечение рабочих в количестве 57 человек. По завершению строительства Литера 1 рабочие переходят на строительство последующих зданий, с необходимым пополнением рабочего состава.

Необходимое количество работающих, занятых на строительно-монтажных работах первого этапа, составит:

$12754,03 : (12 \times 21,6) = 49$ человек; где

12754,03 - трудоемкость всех работ в чел/днях;

$12 \times 21,6 = 259$ - число рабочих дней в периоде строительства.

Численность ИТР, служащих, МОП и охраны составляет 15,5% от общего числа работающих, т.е. $(49 \times 1,155) - 49 = 8$ человек.

Для строительства первого этапа предусматривается привлечение рабочих в количестве 57 человек.

3.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В проекте приведены сведения:

- оценка экологической ситуации в районе проектируемого объекта с учетом вкладов от источников выбросов и сбросов загрязняющих веществ (з. в.), возникающих при строительстве и последующей эксплуатации, в приземные слои атмосферы и в водные объекты (объем выбросов и сбросов, загрязнение территории и почв, нарушения ландшафта);

- характер использования и объем (количество) природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, условия их транспортировки к проектируемому объекту;

- характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия проектируемого объекта на атмосферу, воздушную среду и территорию в процессе строительства и эксплуатации;

- количество отходов производства, степень их токсичности, условия складирования, решение проблем обезвреживания, захоронения и утилизации отходов;

- возможность аварийных ситуаций на объекте и их последствия;

- изменения параметров окружающей среды под воздействием проектируемого объекта (намечаемой хозяйственной деятельности);

- рассмотрены вопросы охраны и рационального использования земельных ресурсов;

- возможность использования отходов на других производствах и в других отраслях хозяйства

- экологические и социальные последствия строительства и эксплуатации объекта.

Мероприятия при строительстве зданий обеспечивают соблюдение нормируемого уровня предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ и уровня шума на территории предприятия.

Принятые проектные решения соответствуют существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов, обеспечивается экологическая безопасность намечаемой деятельности, уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 "Пожарная безопасность. Общие требования" и Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» объект имеет систему обеспечения пожарной безопасности. Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя:

- систему предотвращения пожара;

- систему противопожарной защиты;

- организационно-технические мероприятия.

Система предотвращения пожаров.

Целью создания системы предотвращения пожара является исключение условий возникновения пожаров. Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением

условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Система предотвращения пожара в проектируемом объекте обеспечивается применением пожаробезопасных строительных материалов, различного инженерно-технического оборудования, прошедших соответствующие испытания и имеющих сертификаты соответствия и пожарной безопасности, а также привлечением организаций, имеющих соответствующие лицензии для осуществления проектирования специальных разделов, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания противопожарных систем.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается одним или несколькими из следующих способов:

- 1) применение негорючих веществ и материалов;
- 2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается одним или несколькими из следующих способов:

- 1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
- 2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;
- 3) устройство молниезащиты здания, строения;
- 4) применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

Система противопожарной защиты

Целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются одним или несколькими из следующих способов:

- 1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- 2) устройством эвакуационных путей;
- 3) устройством систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- 4) применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок) строительных конструкций на путях эвакуации;
- 5) применением первичных средств пожаротушения;

Организационно-технические мероприятия.

Здание имеет объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей запроектировано:

- 1) установлено необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- 2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- 3) организовано оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения).

Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечиваются за счет конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов.

Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций, выбранные в зависимости от степени огнестойкости зданий, сооружений и строений, в соответствии с таблицей 21 приложения к Федеральному закону.

Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается одним или несколькими из следующих способов:

- 1) устройством противопожарных преград;
- 2) применением устройств аварийного отключения и переключение установок и коммуникаций при пожаре;
- 3) применением огнепреграждающих устройств в оборудовании;

Здание и сооружения обеспечено первичными средствами пожаротушения лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями, сооружениями и строениями.

Номенклатура, количество и места размещения первичных средств пожаротушения устанавливаются в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, сооружения или строения, параметров окружающей среды и мест размещения обслуживающего персонала.

Территория оборудована источниками противопожарного водоснабжения для тушения пожаров.

В качестве источников противопожарного водоснабжения запроектированы пожарные гидранты.

Проектируемая система противопожарной защиты обеспечивает следующие условия:

- безопасность работников, посетителей и жильцов жилого дома, повышение эффективности действий пожарных подразделений по проведению спасательных операций и тушению пожара в здании, ограничение материальных потерь от пожара;
- предотвращение распространения опасных факторов пожара из помещений в смежные помещения;
- обеспечение доступа пожарных подразделений к сооружениям объекта и создание условий тушения (локализации) пожара при возникновении очага пожара.

Строительные, отделочные, теплоизоляционные материалы и кабельная продукция, подлежащие обязательной сертификации в области пожарной безопасности, оборудование противопожарных систем, применяющиеся при строительстве имеют сертификаты пожарной безопасности.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Требования по устройству противопожарных разрывов определены действующими нормативными документами по пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями выдержаны согласно п. 4.3 табл.1 СП 4.13130.2013:

Противопожарные расстояния от жилых домов до открытых автостоянок выдержано согласно п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 не менее 10 метров.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Расход воды для наружного противопожарного водоснабжения объекта принят:

- Жилые дома. 15 л/с, т.к. здания 9-ти этажные, Ф1.3, строительным объемом до 25000 м³ (п. 5.2. табл. 2 СП 8.13130.2009);
 - открытые площадки автостоянки - 5 л/с (п. 5.13 табл. 6 СП 8.13130.2009).
- Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) всего объекта принят – 15 л/с (п. 5.2 СП 8.13130.2009).

Время работ по тушению пожара принято не менее 3ч (п.6.3 СП 8.13130.2009).

Для обеспечения наружного пожаротушения для каждого проектируемого здания предусмотрено не менее 2-х пожарных гидрантов в радиусе 200 м на водопроводной сети, расположенные на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

Свободный напор в сети водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении предусмотрен из условия обеспечения давления не менее 10 м.вод.ст (п. 4.4 СП 8.13130.2009). Водопроводные линии приняты подземной прокладки.

У мест расположения пожарных гидрантов и по направлению движения к ним установлен свето-графические указатели в соответствии с требованиями НПБ 160-97 и ГОСТ Р 12.4.026-2001.

С одной продольной стороны предусмотрен проезд с твердым покрытием для пожарных автомобилей (п. 8.3 СП 4.13130.2013), шириной не менее 4,2 метров (п. 8.6 СП 4.13130.2013), т.е. высота зданий – 26,100 метра. Покрытие и конструкции пожарных проездов рассчитано на нагрузку от пожарных автомобилей, не менее 16 т на ось (п. 8.9, 8.15 СП 4.13130.2013). Радиус поворотов для проезда пожарных автомобилей предусмотрены не менее 6 м. Подъезды пожарных автомобилей предусмотрены к пожарным гидрантам и входам в здание (п. 7.1 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края проезда до стены жилого дома предусмотрено от 5 до 8 метров (п. 8.8 СП 4.13130.2013).

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Степень огнестойкости зданий – II. ✓

Класс здания по конструктивной пожарной опасности:

- литеры 1, 2 – С0.

Класс функциональной пожарной опасности зданий:

Ф1.3 - «Многоквартирные жилые дома» (2-9 этажи);

Ф1.2 - «Гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов» (1 этаж);

Жилые дома предусмотрены одним пожарным отсеком согласно п. 6.5.1 СП 2.13130.2013: площадь этажа пожарного отсека не превышает 2 500 м², высота не более 50 метров.

Помещения, расположенные в составе жилых домов, относятся к различному классу функциональной пожарной опасности, в соответствии со ст. 32 Федерального Закона от 22.07.2008 № 123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее по тексту – Технический регламент), а именно:

- квартиры – Ф 1.3;

- апартаменты – Ф 1.2;

- электрощитовые, ИТП, насосные – Ф5.1;

Наружные стены зданий:

- Самонесущая стена толщиной 200 мм – блок I/625x200x250/D500/B2,5 /F25 ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе для газобетонных блоков

- Грунт основания ROCKforce*

- Клеевой состав ROCKglue*

- Жесткие минералловатные плиты Rockwool ФАСАД БАТТС ОПТИМА 70мм*

- Базово-клеевой состав ROCKmortar*

- Армирующая сетка ROCKfiber*

- Грунтовка ROCKprimer под декоративную штукатурку*

- Декоративная штукатурка ROCKdecor*

- Фасадная краска ROCKsil*

* возможна замена на аналог

Внутренние самонесущие стены толщиной 200 мм - блок I/625x200x250/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе для газобетонных блоков.

Перегородки толщиной 120 мм - кирпич керамический рядовой, полнотелый, М100 КР-р-п 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Лестницы - монолитные ж/б.

Кровля:

1. "ТН-КРОВЛЯ стандарт" Система неэксплуатируемой крыши по бетонному основанию "ТехноНИКОЛЬ"

2. Армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М200 40ммЗ. Контробрешетка 50х20(н)мм
4. Уклонообразующий слой из керамзита 50.....120мм.
5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 120мм
6. Железобетонная плита покрытия.

Стены технического подполья запроектированы из монолитного железобетона.

Перекрытия - сборные железобетонные.

Шахта лифта и стены лестничной клетки – монолитные железобетонные.

Лестницы, марши и площадки – монолитные железобетонные.

Отделочные материалы, примененные на путях эвакуации имеют пожарную опасность согласно ст. 134 №123-ФЗ не более, чем:

- КМ2 - для отделки стен, потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;
- КМ3 - для отделки стен, потолков в общих коридорах, холлах;
- КМ3 - для покрытия полов в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах.
- КМ4 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах.

Стены внеквартирных помещений (поэтажные коридоры и т.п.) отделываются штукатуркой, окрашиваются водоэмульсионной краской, потолки окрашиваются водоэмульсионной краской, покрытие пола – керамическая плитка.

С целью обеспечения нераспространения возможного пожара в лестничные клетки и по этажам здания, выполнены следующие противопожарные мероприятия:

- несущие элементы объекта (каркас) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 90;

- ограждающие конструкции внутренних лестничных клеток, в т.ч. перекрытия, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90;

- перекрытия междуэтажные выполнены с пределом огнестойкости не менее REI 45;

- межсекционная стена предусмотрена противопожарной 2-го типа (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013);

- стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, класс пожарной опасности К0 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013);

- межквартирные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI 30, класс пожарной опасности К0 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013);

Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций, в зависимости от степени огнестойкости зданий (ст. 58 ч.2 №123-ФЗ), приведены в таблице.

Требования к пределам огнестойкости строительных конструкций.

Строительные элементы	Предел огнестойкости (мин.)	Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже
Несущие элементы здания	R 90	K0
Наружные ненесущие стены	E 15	K0
Перекрытия междуэтажные	REI 90	K0
Строительные конструкции лестничных клеток: - внутренние стены - марши и площадки лестниц	REI 90 R60	K0
Ограждающие конструкции коммуникационных шахт	REI 45	K0

В качестве противопожарных преград предусмотрены:

- вертикальные коммуникационные шахты выделены ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45 (ст. 88 ч.15 №123-ФЗ).

- противопожарной перегородкой 1-го типа в лестничных клетках разделены марши лестниц, ведущих из технического подполья и надземной части, от пола технического подполья до перекрытия лестничной клетки (ст. 89 ч. 5 пч. 1 №123-ФЗ).

- чердак разделен противопожарными стенами 2-го типа на секции (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

В местах пересечений инженерными коммуникациями, проводами и кабелями конструкций с нормируемым пределом огнестойкости выполнена заделка с пределом огнестойкости соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции и (или) кабельные проходки (ст.82, ч.7. №123-ФЗ).

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Эвакуационные пути и выходы на объекте предусмотрены в соответствии с № 123-ФЗ Тр о ПБ, СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Эвакуационные выходы из здания жилого дома согласно ст. 89 ч.3 ФЗ-123 ведут:

1) из помещений первого этажа наружу:

непосредственно;

через лестничную клетку

2) из помещений любого этажа, кроме первого:

в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку Л1.

3) в соседнее помещение, расположенное на том же этаже и обеспеченное выходами, указанными в пунктах 1 и 2.

Выход из лестничной клетки Л1 ведет через тамбур непосредственно наружу (п. 4.4.6 СП 1.13130.2009).

Эвакуационные выходы из технического подполья обособлены и предусмотрены непосредственно наружу (ст. 89 ч. 4 № 123-ФЗ).

При обеспечении безопасности людей во время возникновения пожара в проектируемом объекте выполнены следующие требования:

- все помещения обеспечены эвакуационными выходами, выполненными в соответствии с требованиями ст. 89 Технического регламента, СП 1.13130.2009;

- открывание всех дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания и помещений (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009), не нормируется направление открывания дверей для:

а) квартир;

г) санитарных узлов;

- ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету для коридоров жилой части принята не менее 1,4 м (п. 5.4.4 СП 1.13130.2009);

- высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009);

- уклон лестниц на путях эвакуации в жилом доме предусмотрен не более 1:1,75, в техническом подполье – 1:1; ширина проступи — не менее 25 см, а высота ступени — не более 22 см (п. 4.4.2, 5.4.19 СП 1.13130.2009);

- ширина лестничного марша принята не менее 1,05 м в жилой части здания (п. 5.4.19 СП 1.13130.2009);

- ширина проступи ступеней и высоту ступеней в пределах марша лестницы и лестничной клетки предусмотрена одинаковой (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009);

- ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009);

- высота ограждений лестниц, балконов и в местах опасных перепадов предусмотрена не менее 1,2 м (п. 4.3.4, 5.4.20 СП 1.13130.2009);

- ширина выходов из помещений составляет не менее 0,8 метра, из лестничных клеток не менее ширины марша (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009);

- с этажей жилой части предусмотрен один эвакуационный выход, т.к. площадь квартир не превышает 500 м² (п. 5.4.8 СП 1.13130.2009);

- длина путей эвакуации для жилой части не превышает 12 метров (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009);

В лестничных клетках не допускается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств), для освещения коридоров и лестничных клеток, а также размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009).

В наружной стене лестничной клетки Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м² (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012). Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Для проектируемых зданий предусмотрены:

пожарные проезды и подъездные пути к зданию для пожарной техники, совмещенные с функциональными проездами и подъездами;

Предусмотрен выход на кровлю с лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 метра.

Предусмотрено ограждение на кровле высотой не менее 1,2 метра по ГОСТ Р 53254-2009.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров (п. 7.14 СП 4.13130.2013).

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Категории помещений здания определены согласно раздела 5 СП 12.13130.2009, отнесение помещения к категории В1, В2, В3 или В4 осуществляется в зависимости от количества и способа размещения пожарной нагрузки в указанном помещении и его объемно-планировочных характеристик, а также от пожароопасных свойств веществ и материалов, составляющих пожарную нагрузку:

- электрощитовая – В4;
- ВНС – Д.
- ИТП – Д.

Согласно СП 12.13130.2009 помещения общественного назначения по взрывопожарной и пожарной опасности не категоризируются.

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Объект не подлежит защите автоматической установкой пожарной сигнализацией в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, постирочных, саун) оборудуются проводными дымовыми пожарными извещателями.

Описание и обоснование противопожарной защиты (пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, спринклерного пожаротушения, противодымной защиты)

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, постирочных, саун) оборудуются проводными дымовыми пожарными извещателями.

Извещатель пожарный представляет собой оптико-электронное устройство,

осуществляющее сигнализацию о появлении дыма в месте установки. Основу автономного дымового пожарного извещателя составляет микроконтроллер. Микропроцессорная обработка результатов измерений позволяет с максимальной точностью принять решение о формировании сигнала «Пожар» и существенно снижает вероятность возникновения ложных срабатываний.

Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света. Извещатель рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

В зависимости от своего состояния, пожарный извещатель выдает различные состояния индикации.

Защитное заземление не требуется.

Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)

Противопожарная защита электрооборудования

Помещения вводно-распределительных устройств и электрощитовых выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Конструкция, вид исполнения, способ установки, класс изоляции электрооборудования и материалов соответствуют номинальным напряжениям сети, условиям окружающей среды и техническим условиям.

Провода, кабели, аппараты, электродвигатели рассчитаны на мощность или длительно допустимые нагрузки (сечения), которые необходимы для предотвращения чрезмерного их нагрева в условиях нормальной эксплуатации.

Предусмотрены устройства защитного отключения и дифференциальные автоматические выключатели, предотвращающие возникновение пожара при неисправности электроприемников, установленные в вводно-распределительных устройствах, распределительных щитах в электрощитовой, в этажных и квартирных щитах.

Прокладка транзитных кабелей через пожароопасные помещения и лестничные клетки не предусматривается.

Способ прокладки, конструктивное исполнение силовых и осветительных сетей, виды и способы выполнения их защит от токов короткого замыкания и перегрузки, тип оборудования, аппаратуры и установочных изделий соответствуют назначению помещений, классификации по ПУЭ соответствующих зон и помещений в отношении их пожарной опасности.

Элементы силового оборудования проверены по режиму короткого замыкания, динамической устойчивости к токам короткого замыкания и ударному току.

Вертикальные прокладки проводов и кабелей проведены в самостоятельных шахтах, имеющих предел огнестойкости не менее EI 45 с горизонтальными разделками с тем же пределом огнестойкости в уровне перекрытий; двери коммуникационных шахт и ниш для прокладки силовых и слаботочных стояков предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Прокладка проводов и кабелей в вентиляционных каналах и шахтах не предусмотрена.

Принцип работы ПС и СОУЭ

Извещатель пожарный представляет собой оптико-электронное устройство, осуществляющее сигнализацию о появлении дыма в месте установки. Основу автономного дымового пожарного извещателя составляет микроконтроллер. Микропроцессорная обработка результатов измерений позволяет с максимальной точностью принять решение о формировании сигнала «Пожар» и существенно снижает вероятность возникновения ложных срабатываний.

Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света. Извещатель рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

В зависимости от своего состояния, пожарный извещатель выдает различные состояния индикации.

Электропитание и заземление оборудования

Защитное заземление не требуется

Монтаж оборудования и электропроводок технических средств

Монтажно-наладочные работы должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93 «Правила производства и приемки работ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

При монтаже и эксплуатации руководствоваться требованиями, изложенными в технической документации (руководство по эксплуатации) завода-изготовителя данного оборудования, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.005, РД78-145-93.

Извещатель пожарный ИП 212-50М2 состоит из датчика и монтажной планки. Датчик представляет собой пластмассовый корпус, внутри которого размещена опτικο-электронная система и плата с радиоэлементами. Разъемное соединение датчика с монтажной планкой обеспечивает удобство установки извещателя.

Требования безопасности, организации и производства строитель-но-монтажных работ

Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ №390 от 25 апреля 2012 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, РД 78.145-93, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.3.032-84.

При выполнении монтажных работ по установке оборудования особую опасность представляют работы на высоте с электроинструментом.

Техническое обслуживание средств АУПС и СОУЭ

Регламентные работы по техническому обслуживанию (ТО) и планово-предупредительному ремонту (ППР) средств ПС и СОУЭ должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей и сроками проведения ремонтных работ. ТО и ППР должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору.

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту установок ПС выполняются организацией, эксплуатирующей эти установки, или организацией, с которой заключен договор на техобслуживание.

Обслуживающий персонал объекта или представитель обслуживающей организации, осуществляющие ТО и ППР установок пожарной автоматики, должны производить регламентные работы в установленные сроки и вести соответствующую эксплуатационную документацию.

Техническое содержание ПС и СОУЭ должно соответствовать РД 009-01-96.

Техническое обслуживание ПС и СОУЭ должно выполняться в соответствии с РД 009-02-96.

Результаты проведения ТО и ППР следует регистрировать в журналах по установленной форме.

Мероприятия по охране труда и безопасной эксплуатации ПС и СОУЭ

К обслуживанию ПС и СОУЭ допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в соответствии с Постановлением правительства №390 Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

Все квартиры жилого дома оснащены устройствами внутриквартирного пожаротушения УВП РОСА. УВП РОСА присоединен к сети хозяйственно-питьевого водопровода, представляет собой штуцер для подсоединения к водопроводу, рукав диаметром 19 мм (длина 15 м) и распылитель.

Инженерные системы здания запроектированы и смонтированы с учетом требований безопасности, содержащихся в нормативных документах органов государственного надзора и указаний инструкций заводов – изготовителей оборудования.

Пассажирские и грузовые лифты с автоматическими дверями кабины и шахты, предназначенные для установки в зданиях и сооружениях, оборудованных автоматической пожарной сигнализацией, выполняются с режимом работы «пожарная опасность».

Режим «пожарная опасность» автоматически включается при возникновении пожара в здании по команде от автоматической системы пожарной сигнализации здания. ✓

Перевод лифта в режим нормальной работы может быть осуществлен после выявления отсутствия риска для пассажиров при использовании этого лифта.

Включение режима «пожарная опасность» должно сопровождаться звуковым и/или световым сигналами в кабине лифта.

В режиме «пожарная опасность» выполняется следующий алгоритм работы лифта.

При возникновении пожара из автоматической системы пожарной сигнализации здания (сооружения) в систему управления лифтом подается электрический сигнал.

После принятия команды о возникновении пожара система управления лифтом автоматически переходит в режим «пожарная опасность», при котором обеспечивается принудительное движение кабины на основной посадочный этаж.

Если кабина находится в надземной части здания (сооружения), необходимо соблюдать следующие условия.

При движении вверх кабина останавливается на ближайшем по ходу движения этаже, двери не открываются, кабина не реагирует на приказы и попутные зарегистрированные вызовы и отправляется вниз на основной посадочный этаж.

При движении кабины вниз или стоянке на любом этаже, кроме основного посадочного, кабина отправляется на основной посадочный этаж, не реагируя на приказы и зарегистрированные попутные вызовы. Если кабина стояла на этаже с открытыми дверями и в ней находились пассажиры, двери автоматически закроются и кабина также отправится на основной посадочный этаж.

Для обслуживающего персонала здания в случае пожара проработаны следующие действия:

- вызов пожарной охраны;
- отключение электроэнергии;
- организация, в том числе с помощью технических средств, своевременного оповещения и эвакуации людей;
- организация эвакуации материальных ценностей.

3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

В архитектурно-строительной части проекта, в соответствии с РДС 35-201-99 «Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения» и СП 35-103-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения и других нормативных документов по вопросу обеспечения условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения» предусмотрены основные проектные решения.

Благоустройство территории запроектировано с учетом комфортной доступности к входам в здания. 10% (10шт.) парковочных мест предусмотрено для МГН.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны не превышают нормативных и составляют от 6 до 40‰, поперечные уклоны — 20‰ (промилле).

Таким образом, инвалиды и маломобильные группы населения имеют возможность доступа в любую точку участка. В зданиях жилых домов запроектированы входы с поверхности земли, приспособленные для МГН, ведущие в лестнично-лифтовой холл здания, в соответствии с требованиями п.3.13 СНиП 35-01-2001.

Главные входные узлы решены в виде широкой площадки на высоте 1200 мм от уровня земли. Доступ на входную площадку для маломобильных групп населения обеспечивается подъемными устройствами БК-450, БК-320. Проход на отм. 0.000 непосредственно с уровня крыльца. Для доступа МГН на 2-9 этажи, в здании предусмотрен грузопассажирский лифт с габаритами кабины отвечающим требованиям СП 35-103-2001.

На поверхности крыльца предусмотрена профрезерованная полоса против скольжения. Покрытие крыльца - плитка типа керамический гранит износостойкая с шероховатой поверхностью. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН.

Ширина вне квартирного коридора на всех этажах принята 1,4м, что соответствует требованиям п. 3.42 СНиП 35-01-2001 для коридоров, используемых как путь эвакуации.

Ширина проемов на путях движения МГН принята не менее 0,9м по требованиям п. 3.23 СНиП 35-01-2001. Высота порогов дверей, заложенных в проекте, в соответствии с требованиями п. 3.23 СНиП 35-01-2001, не превышает 25мм.

Остекление дверей на путях движения инвалидов заложено в проекте из ударопрочного армированного стекла в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001, СНиП 21-01-97*. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола должна быть защищена противоударной полосой.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, приборы, используемые МГН или контактирующие с ними, должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

При необходимости с учетом потребностей отдельных категорий инвалидов и других МГН проектом предусмотрено последующее дооснащение жилых помещений за счет средств населения:

- в лестнично-лифтовом холле на 1-ом этаже возможна установка домофона со звуковой и световой сигнализацией для посетителей с недостатками зрения и с дефектами слуха;

- имеется возможность расширения габаритных размеров санузлов до необходимых по СНиП 35-01-2001 п.3.56 за счет уменьшения площадей помещений, коридоров.

Кроме этого рекомендуется устанавливать предупреждающую дублированную информацию для людей с недостатками зрения – акустическую (звуковую) и для людей с дефектами слуха – визуальную и тактильную.

Визуальные:

- указатели и знаки, в том числе цветовые (контрастные по отношению к фону),
- разметка и цвет элементов оборудования,
- тактильное табло,
- световые маяки – на путях безопасного движения, в зонах повышенного внимания – желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступности – красным,

Рекомендуется визуальную информацию размещать:

- вне здания – на высоте не менее 1,50м не более 4,50м от поверхности движения. При этом знаки и указатели тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,20м до 1,60м,

- внутри здания – информация о назначении помещения – рядом с дверью на высоте от 1,40м до 1,60м со стороны дверной ручки.

Не рекомендуется размещать акустические устройства так, чтобы зоны их действия перекрывали друг друга, создавая звуковые помехи.

Тактильные поверхности покрытий полов должны обеспечивать возможность их быстрого распознавания, а так же уборки (очистки), они не должны самопроизвольно сдвигаться, зацепляться и задирааться обувью или средствами реабилитации. Тактильные информационные поверхности должны быть безопасны для рук, а размещенные в полости пола – также для средств реабилитации инвалидов. Эти поверхности не должны усложнять условия движения людей, которые в них нуждаются.

Оптимальная высота размещения тактильной информации – 0,6-1,1м, а в зоне путей движения – на высоте 1,2-1,6м.

Акустические устройства и средства информации предназначены для оказания помощи с недостатками зрения, а так же для дублирования визуальной информации в наиболее ответственных местах; звуковые маячки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 21786. Аппаратура привода их в действии должна находиться не менее чем за 0,80м до предупреждающего участка пути.

На поручнях вдоль путей движения и на их концах следует устанавливать тактильные указатели с рельефным шрифтом не менее 15 мм или знаками шрифта Брайля (ГОСТ Р 50918). В темное время суток рекомендуется применение световых или подсвеченных знаков и указателей, в том числе рекламных.

Расчётное число посетителей по группам мобильности составляет: М1 (люди, не имеющие ограничений по мобильности, в том числе, с дефектами слуха) - 7 человек; М2 (немошные люди, мобильность которых снижена из-за старения; инвалиды на протезах; инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью) - 7 человек; М3 (инвалиды, использующие при движении дополнительные опоры - костыли, трости) - 7 человек, М4 (инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках, приводимых в движение вручную) - 7 человек.

В проекте предусмотрены все мероприятия для обеспечения жизнедеятельности МГН и инвалидов.

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

Раздел для проектируемых зданий разработан в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

При выборе теплозащиты здания, в настоящем разделе рассматривается потребительский подход, когда теплозащитные свойства определяются по нормативному значению удельного расхода тепла на отопление здания в целом или его отдельных замкнутых объемов.

Выполнены теплотехнические расчеты, составлены энергетические паспорта зданий.

В разделе предусмотрен комплекс мероприятий по сохранению энергетической эффективности здания, приняты системы отопления и вентиляции здания.

В теплоэнергетическом отношении здание представляет собой отдельный замкнутый теплый объем, ограниченный в вертикальной плоскости наружными стенами, в горизонтальных плоскостях покрытием и полами по грунту.

Ограждающие конструкции здания, кроме светопрозрачных, приняты из газобетонных блоков на клеевом растворе, внутренняя отделка цементная штукатурка. Заполнение оконных проемов, входных дверей в здание приняты с достаточными показателями сопротивления теплопередаче и для окон с достаточным сопротивлением воздухопроницанию.

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

Проектное решение входов в здание предусматривается через не отапливаемые тамбуры.

Принятая в проекте система автоматизированного отпуска тепла на отопление здания играет положительную роль в процессе сохранения энергии.

Принятые в проекте конструктивные решения ограждающих конструкций удовлетворяют минимальным требованиям тепловой защиты согласно СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий" и СП 23-101-2004 "Проектирование тепловой защиты зданий".

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций зданий удовлетворяют минимальным требованиям теплозащиты при потребительском подходе и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Требуемый удельный расход тепловой энергии системой теплоснабжения на отопление здания, q_{hreq} , равен 27,5 кДж/(м³Ссут).

Расчетное значение удельного расхода на отопление равно:

- литер 1 – 19,6 кДж/(м³°Ссут);

- литер 2 – 26,2 кДж/(м³°Ссут);

Класс теплоэнергетической эффективности назначается в соответствии с п.4.5 СНиП 23-02 и соответствует классу В - высокий.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания о

3.2.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел разработан с целью более успешного и точного исполнения таких задач, как обеспечение технического обслуживания, эксплуатационного контроля, а также текущего и капитального ремонта зданий и сооружений.

Основные задачи технического надзора и обслуживания введенных в эксплуатацию сооружений:

ведение технической документации на здание, сооружения (конструкции), системы инженерно-технического обеспечения, находящиеся в эксплуатации;

технический надзор за состоянием сооружений и их конструктивных элементов, систем инженерно-технического обеспечения с целью своевременного обнаружения и устранения повреждений и дефектов (возникающих в процессе эксплуатации - коррозия, износ, усталость и т.п., либо допущенных в процессе строительства объекта и не устраненных до ввода в действие; либо при проведении ремонтных работ) для предотвращения производственных инцидентов или аварий;

организация надлежащего эксплуатационного обслуживания;

контроль соблюдения правил технической эксплуатации сооружений; разработка мероприятий по предупреждению нарушений правил эксплуатации;

планирование капитального и текущего ремонтов;

организация разработки проектной документации на производство ремонтных работ;

организация ремонтных работ;

технический надзор за производством ремонтных работ.

Технический надзор за конструкциями осуществляется в соответствии с требованиями СП 13-102-2009 «Правил обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», позволяющими объективно оценить техническое состояние, фактическую несущую способность конструкций и, в случае необходимости, принять обоснованные технические решения по ремонтно-восстановительным мероприятиям или способам усиления.

К проведению работ по обследованию несущих конструкций зданий и сооружений привлекаются организации, оснащенные необходимой приборной и инструментальной базой, имеющие в своем составе квалифицированных специалистов; имеющие Государственные лицензии на право проведения обследования и оценки технического состояния несущих конструкций зданий и сооружений.

Технический надзор за состоянием оборудования, конструкций, сооружений и их конструктивных элементов, сетей и систем инженерно-технического обеспечения и их обслуживание подразумевает выполнение:

оперативного наблюдения;

периодического контроля критически важных для безопасности персонала, населения и окружающей среды состояния оборудования, конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, в том числе систем безопасности (системы противопожарной защиты, системы связи) с целью своевременного обнаружения и устранения повреждений и дефектов (возникающих в процессе эксплуатации - коррозия, износ, усталость и т.п., либо допущенных в процессе строительства объекта и не устраненных до ввода в действие; либо при проведении ремонтных работ) для предотвращения производственных инцидентов или аварий;

операций по уходу - текущие и капитальные ремонтные работы.

Здание многоквартирного жилого дома и сооружения на территории данного объекта, в целях их безопасной эксплуатации, закрепляются за обслуживающей организацией. На здание заводятся технический журнал по эксплуатации. Приказом руководителя предприятия создается комплексная техническая комиссия по общему осмотру здания.

В управляющих компаниях должен быть обеспечен контроль за состоянием здания, сооружений и конструктивных элементов путем проведения систематического наблюдения, текущих периодических, внеочередных и общих периодических осмотров, обследования специализированными организациями.

Систематические наблюдения осуществляются лицом, назначенным по приказу. Осуществление технического надзора и обслуживания многоквартирного жилого дома будет осуществляться на договорной основе после приема объекта в эксплуатацию в установленном законодательством РФ порядке. Текущие периодические осмотры здания проводятся комиссионно с участием специалистов: строителя, электрика, сантехника и технолога по графику, утвержденному руководителем организации. Общие периодические осмотры здания и сооружений проводит комиссия 2 раза в год (весной и осенью). Внеочередные осмотры здания проводятся после стихийных бедствий (ураганного ветра, ливня, снегопада, землетрясения и т.п.), пожаров, взрывов и аварий, в том числе аварий, происшедших на аналогичных предприятиях, а также по требованию органов надзора. В случае выявления при осмотрах дефектов строительных конструкций, истечения нормативных сроков их обследования, а также после стихийных бедствий, аварий, пожаров, воздействия на конструкции после резкого изменения технологического процесса и т.д. проводится обследование их состояния специализированными организациями, имеющими свидетельство допуска на данный вид деятельности, с последующей периодичностью в 5 лет. Геодезические съемки конструкций, определяющих устойчивость здания (фундаментов, балок, стен, колонн, ферм, прогонов, связей и т. д.), проводятся не реже одного раза в 3 года, а конструкций, в которых обнаружены деформации, трещины или другие повреждения, - немедленно.

Результаты работ по надзору за состоянием строительных конструкций оформляются следующим образом:

- систематических наблюдений и текущих периодических осмотров здания в журнале по эксплуатации, в котором отмечаются обнаруженные повреждения, указываются меры для их устранения, сроки выполнения работ;

- общих периодических и внеочередных осмотров - актами комиссий;

- комплексных обследований специализированными организациями -заключениями о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации здания и рекомендациями по ее обеспечению, которые заносятся в паспорт здания, и устанавливается дата следующего обследования.

По итогам проверок и обследований принимается решение о проведении текущего или капитального ремонта.

Текущий ремонт

Текущий ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений конструкций и инженерных систем здания.

Текущий ремонт здания проводится по планам-графикам, утвержденным собственником, пользователем или нанимателем.

Опись ремонтных работ включается в годовой план текущего ремонта.

Периодичность текущего ремонта здания и сооружений принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

При выполнении работ по текущему ремонту проектная документация должна включать:

- дефектный акт;
- опись работ (смету);
- ведомость расхода материалов;
- необходимые рабочие чертежи.

Выполненный текущий ремонт помещений или инженерных систем здания подлежит приемке комиссией.

Капитальный ремонт

Капитальный ремонт здания проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств здания, утраченных в процессе эксплуатации.

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями.

Одновременно с капитальным ремонтом зданий по решению заказчика может проводиться их модернизация (дооснащение недостающими системами инженерного оборудования, перепланировка помещений, замена отдельных строительных конструкций и инженерных систем и др.).

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения сроков эффективной эксплуатации должна производиться при наличии соответствующего обоснования.

Одной из составных частей системы безопасности любых проектируемых зданий и сооружений является система мониторинга общей безопасности зданий и сооружений и геотехнический мониторинг.

Мониторинг общей безопасности зданий и сооружений заключается в периодическом (на основе наблюдений и обследований) определении риска и скорости его роста до допустимого значения, устанавливаемого для конкретного объекта.

Риск ниже фонового уровня, равного $5 \cdot 10^{-6}$, является приемлемым (не требует мероприятий по его снижению); выше $5 \cdot 10^{-5}$ – является недопустимым (требует срочной системы мер для его снижения); если риск в интервале от $5 \cdot 10^{-6}$ до $5 \cdot 10^{-5}$, то для снижения уровня риска требуется система мер, полнота и сроки реализации которой устанавливаются с учетом экономических и социальных аспектов.

Геотехнический мониторинг зданий и сооружений (включая геодезический мониторинг)

Основной задачей геотехнического мониторинга является своевременное выявление и прогнозирование развития опасных геологических процессов, влияющих на безопасное состояние зданий и сооружений, в целях разработки и реализации мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

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

Оперативные изменения и дополнения в разделы проектной документации не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации по объекту «9-ти этажные многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Калараш, п. Лазаревское, Лазаревский район, г. Сочи **соответствуют** требованиям технических регламентов и выполнены в объемах, **необходимых и достаточных** для принятия проектных решений.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация по объекту «9-ти этажные многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Калараш, п. Лазаревское, Лазаревский район, г. Сочи **соответствует** результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, требованиям к

содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «9-ти этажные многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Калараш, п. Лазаревское, Лазаревский район, г. Сочи **соответствуют** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

Эксперты:

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению: инженерно-геодезические изыскания
Аттестат № МС-Э-27-1-3068.....И.В. Сергиенко

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению: инженерно-геологические изыскания
Аттестат № МС-Э-44-1-6276С.Ю. Бахтин

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению: объемно-планировочные и архитектурные решения, схемы планировочной организации земельных участков
Аттестат № ГС-Э-38-2-1626 № МС-Э-20-2-5571.....И.Г.Аносова

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению: конструктивные решения
Аттестат № МС-Э-47-2-3572... ..К.Н. Луконина

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению: электроснабжение и электропотребление
Аттестат № МС-Э-17-2-5458.....Я.А. Аукин

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению: водоснабжение, водоотведение и канализация
Аттестат № МС-Э-16-2-2722.....С.В. Курдюмова

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению: теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Аттестат № ГС-Э-39-2-1632.....Т.Т. Буксталлер

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: системы автоматизации, связи и сигнализации
Аттестат № МС-Э-21-2-5583.....

В.В. Васильев

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: охрана окружающей среды,
санитарно-эпидемиологическая безопасность
Аттестат № ГС-Э-31-2-1311.....

А.В. Котова

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлениям: пожарная безопасность,
инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС
Аттестат № МС-Э-30-2-3143; МС-Э-57-4-3839.....

Н.В. Сабчук



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001082

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

№ RA.RU.611008
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001082
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «НБЭ») ОГРН 1162375036889
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 350075, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Стасова, д. 183/2, оф. 33
(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 10 ноября 2016 г. по 10 ноября 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001102

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

№ RA.RU.611025

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001102

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы»

(полное и (в случае, если имеется))

(ООО «Национальное бюро экспертизы») ОГРН 1162375036889

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

Место нахождения 350075, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Стасова, д. 183/2, оф. 33

(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 12 декабря 2016 г. по 12 декабря 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



(подпись)

А.Г. Литвак
(ф.и.о.)

ПРОШТО, ПРОНУМЕРОВАНО И
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЮ ЛИСТОВ 53
ДИРЕКТОР *Н. Н. Неплюев*
Н. Н. НЕПЛЮЕВ

