

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ»  
Яковлев Максим Евгеньевич

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

### **Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

### **Вид работ**

Строительство объекта капитального строительства

### **Наименование объекта экспертизы**

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой (1 очередь строительства)» по адресу: Республика Адыгея, г. Майкоп, земельный участок с кадастровым. номером 01:08:0518057:256.

## **1 Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ» (ООО «ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ»),

Адрес: 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., д. 68, лит. А, офис 401,

ИНН 7806182140, ОГРН 1157847233940, КПП 780601001,

Адрес электронной почты: info@spb-exr.ru

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Заявитель** – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный Застройщик «Базальт». ИНН 0105021199, ОГРН 1020100701422, КПП 010501001. Адрес: 385013, Республика Адыгея, город Майкоп, Индустриальная улица, дом 71. Адрес электронной почты: bazalt01@bk.ru.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

– Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации вх. № 042-21/ЭП от 12.04.2021.

– Договор № 039/21-ИП от 12.04.2021 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации. Дело № 039/5-21.

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Не требуется.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

– Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации вх. № 042-21/ЭП от 12.04.2021.

– Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой (1 очередь строительства)» по адресу: Республика Адыгея, г. Майкоп, земельный, участок с кадастровым. номером 01:08:0518057:256.

– Задание на проектирование № 1/01. Объект: Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными в квартале, ограниченном ул. Гагарина и ул. Спортивной в г. Майкопе (приложение № 1 к договору от 04.12.2019).

– 27-01-20-ИГДИ. «Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».

– 06/27-01-20 ИГИ. «Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».

– 06/27-01-20 ИЭИ «Отчет об инженерно-экологических изысканиях. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».

– 06/27-01-20 ИГМИ «Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий. «Земельные участки, расположенные по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина, 1, ул. Спортивная»

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий. Наименование объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой (1-я очередь строительства) по адресу: Республика Адыгея, г. Майкоп, участок с кадастровым номером 01:08:0518057:256» (приложение к договору № 6/27-01-20 ИГИ от 27.01.2020).

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а», Приложение к Договору № 6/27-01-20 ИГМИ от 27.01.2020.

– Выписка из реестра членов СРО № 3 от 28.04.2021, Ассоциация проектировщиков «СтройПроект» (АС «СтройПроект»). ООО «Первое Проектное Бюро».

– Выписка из реестра членов СРО № 08-04-21-00085 от 08.04.2021, Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО АС «ЮгСевКавИзыскания»). Индивидуальный предприниматель Чаусов Александр Михайлович.

– Выписка из реестра членов СРО № 48 от 09.04.2021, Ассоциация «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр». Индивидуальный предприниматель Попов Михаил Вадимович.

– Градостроительный план земельного участка № РФ-01-2-01-1-05-2021-5416 от 20.05.2021 земельного участка с кадастровым номером 01:08:0518057:256.

**1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

– Не требуется.

**2 Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

**2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

**2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

**Объект капитального строительства:** «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой (1 очередь строительства)».

**Адрес:** Республика Адыгея, г. Майкоп, земельный участок с кадастровым. номером 01:08:0518057:256.

**Кадастровый номер земельного участка:** 01:08:0518057:256

**Субъект РФ:** Республика Адыгея.

**Код субъекта РФ:** 01.

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Вид функционального назначения - объект непроизводственного назначения.

<b>СНС 2008</b>	<b>ОКОФ</b>
-----------------	-------------

Буквенно-цифровое обозначение	Наименование видов основных фондов	Код	Наименование видов основных фондов
AN111	Жилые здания	100	Жилые здания и помещения Здания жилые, входящие в жилищный фонд 100.00.20.10 Здания жилые общего назначения

### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Показатели	Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	10212,00
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	8752,00
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	31116,00
Площадь квартир (без учета площади балконов, лоджий и террас)	м <sup>2</sup>	14446,00
Общая площадь квартир (с учетом площади балконов, лоджий и террас)	м <sup>2</sup>	15404,15
Общая площадь квартир (с учетом площади балконов, лоджий и террас с понижающими коэффициентами)	м <sup>2</sup>	14810,13
Площадь встроенных нежилых помещений, в том числе:		
– Помещения общественного назначения;	м <sup>2</sup>	3528,23
– Внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов		3209,92
		318,31
Общая площадь подземной автостоянки	м <sup>2</sup>	7031,51
Строительный объем подземной автостоянки	м <sup>3</sup>	37608,48
Строительный объем, в том числе:		
– выше отм.0.000	м <sup>3</sup>	956379,65
– ниже отм.0.000		916991,33
		39388,32
Количество этажей, в том числе:		
– надземных	этаж	17
– подземных		16
		1
Максимальная высота объекта	м	55,15
Количество секций жилого дома	шт.	2
Количество квартир	шт.	222
Количество машино-мест жилого дома, в том числе:		
– в подземной автостоянке	м/м	218
– на открытой автостоянке за границами участка		196
		22
Лифты	шт.	4

### 2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Не является сложным объектом

### 2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по объекту капитального строительства предполагается

осуществлять без привлечения средств, указанных в ч. 2 ст. 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004.

Бюджетные средства не привлекались.

#### **2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Согласно климатическому районированию, участок строительства относится к:

- климатическому району строительства ШБ,
- снеговому району II (нормативное значение веса снегового покрова 90 кг/м<sup>2</sup>),
- ветровому району IV (нормативное значение ветрового давления 48,0 кг/м<sup>2</sup>).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 19 °С.

Интенсивность сейсмических воздействий 7 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

*Опасные геологические процессы*

- сейсмическая активность.

#### **2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

**Проектная организация** – Общество с ограниченной ответственностью «Первое Проектное Бюро». ИНН 7839447843, ОГРН 1117847318600, КПП 781001001. Адрес: 196084, город Санкт-Петербург, Новорощинская улица, дом 4 литер а, помещение 1н пом. 520. Адрес электронной почты: alexey.pavlov@1ppb.ru. Выписка из реестра членов СРО № № 3 от 28.04.2021, Ассоциация проектировщиков «СтройПроект» (АС «СтройПроект»).

#### **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Проектная документация повторного использования, в том числе экономически эффективная проектная документация повторного использования не использовалась.

#### **2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

– Задание на проектирование № 1/01. Объект: Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными в квартале, ограниченном ул. Гагарина и ул. Спортивной в г. Майкопе (приложение № 1 к договору от 04.12.2019).

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

Проект планировки территории не утверждён.

Распоряжение Администрации муниципального образования «Город Майкоп» Республики Адыгея № 672-р от 29.03.2021 «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства на земельном участке с кадастровым номером 01:08:0518057:256 по ул. Спортивной г. Майкопа»

Градостроительный план земельного участка № РФ-01-2-01-1-05-2021-5416 от 15.04.2021 земельного участка с кадастровым номером 01:08:0518057:256.

#### **2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

– Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ООО «Майкопская ТЭЦ» № Н-112-21 от 13.04.2021 (приложение к договору № 113);

– Технические условия МУП «МАЙКОПВОДОКАНАЛ» МО «Город Майкоп» № 0024/21 от 15.04.2021 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения.

– Технические условия АО «Газпром газораспределение Майкоп» на

подключение (техническое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения (приложение № 1 к договору о подключении (техническом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения № ПО-2/486/21 от 18.06.2021).

– Технические условия ООО «Медиагранд» № 09/2020-01 от 22.09.2020 объект «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенные на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина, дом. 1, кадастровый номер земельного участка - 01:08:0518057:4», ул. Спортивная, кадастровый номер земельного участка - 01:08:0518057:256».

**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

Кадастровый номер земельного участка: 01:08:0518057:256

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

**Застройщик** – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный Застройщик «Базальт». ИНН 0105021199, ОГРН 1020100701422, КПП 010501001. Адрес: 385013, Республика Адыгея, город Майкоп, Индустриальная улица, дом 71. Адрес электронной почты: bazalt01@bk.ru.

**Технический заказчик** – нет данных.

**3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

Для участка строительства выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические изыскания.

**3.1.1 Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

- инженерно-геодезические изыскания – 15.10.2020.
- инженерно-геологические изыскания – 14.02.2020.
- инженерно-экологические изыскания – 28.02.2020.
- инженерно-гидрометеорологические изыскания – 12.02.2020.

**3.1.2 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий)**

**Инженерно-геодезические изыскания** – Индивидуальный предприниматель Попов Михаил Вадимович. ИНН 010514301482; ОГРНИП 315010500004429. Адрес: 385000, Республика Адыгея, Майкоп, Гагарина, дом 53, кв.3. Выписка из реестра членов СРО № 48 от 09.04.2021, Ассоциация «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр».

**Инженерно-геологические изыскания, инженерно-экологические изыскания, инженерно-гидрометеорологические изыскания** - Индивидуальный предприниматель Чаусов Александр Михайлович. ИНН 010502548527, ОГРНИП 308010517200199. Адрес: 385020, Республика Адыгея, Майкоп, ул. Крестьянская, д. 451, кв. 30. Выписка из реестра членов СРО № 08-04-21-00085 от 08.04.2021, Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО АС «ЮгСевКавИзыскания»).

### **3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Республика Адыгея, г. Майкоп, земельный участок с кадастровым номером 01:08:0518057:256.

### **3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку результатов инженерных изысканий**

**Застройщик** - Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный Застройщик «Базальт». ИНН 0105021199, ОГРН 1020100701422, КПП 010501001. Адрес: 385013, Республика Адыгея, город Майкоп, Индустриальная улица, дом 71. Адрес электронной почты: bazalt01@bk.ru.

**Технический заказчик** – нет данных.

### **3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий. «Земельные участки, расположенные по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина, 1, ул. Спортивная»

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий. Наименование объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой (1-я очередь строительства) по адресу: Республика Адыгея, г. Майкоп, участок с кадастровым номером 01:08:0518057:256» (приложение к договору № 6/27-01-20 ИГИ от 27.01.2020).

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а», Приложение к Договору № 6/27-01-20 ИГМИ от 27.01.2020.

### **3.5 Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Земельные участки, расположенные по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина, 1, ул. Спортивная»

Программа инженерно-геологических изысканий. Наименование объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Республика Адыгея, г. Майкоп, участок с кадастровым номером 01:08:0518057:256»

Программа на производство инженерно-экологических изысканий на объекте: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».

Программа инженерных гидрометеорологических изысканий по объекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».

## **4 Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

**4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

Обозначение	Наименование
-------------	--------------

27-01-20-ИГДИ	«Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».
06/27-01-20 ИГИ	«Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».
06/27-01-20 ИЭИ	«Отчет об инженерно-экологических изысканиях. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».
6/27-01-20 ИГМИ	«Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, расположенными на земельных участках по адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а».

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма
1	27-01-20-ИГДИ	pdf	1A416145
2	27-01-20-ИГДИ	pdf.sig	837683AD
3	отчет геол майкоп 16 этажн с приложениями	pdf	81B96E8B
4	отчет геол майкоп 16 этажн с приложениями	pdf.sig	ACC00869
5	отчет экол майкоп 16 этажн	pdf	6B50C45B
6	отчет экол майкоп 16 этажн	pdf.sig	43FC3D47
7	Отчет гидромет Спортивная Гагарина (1)	pdf	94B82A7F
8	Отчет гидромет Спортивная Гагарина (1)	pdf.sig	C5CE2FFA

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

Для производства топографической съемки использовались два пункта ОМС. Координаты и высоты пунктов получены в архиве из архива Отдела по архитектуре и градостроительству г. Майкопа. Для проверки правильности настройки спутникового геодезического оборудования были выполнены контрольные сравнения, полученных методом RTK, координат и высот с каталожными значениями координат и высот контрольных пунктов. Оценка точности и характеристики спутниковых наблюдений представлены в соответствующих таблицах отчета и не превышают установленные допуски. Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена в объеме 2,0 га, с применением глобальной навигационной спутниковой системы GPS/ГЛОНАСС, в RTK-режиме (наблюдения в режиме реального времени), в качестве которой использовались GNSS двухчастотные приёмники EFT M3 и GSX2 заводские номера NN 11803196, 1228-10053. Одновременно, при производстве топографической съёмки, координировались и нивелировались выходы подземных коммуникаций. Полнота и точность нанесения подземных коммуникаций согласована с собственниками и эксплуатирующими организациями. Уравнивание съемочного обоснования и вычисление пикетов производилось в программном модуле Credo DAT. Создание цифровой версии топографического плана производилась в программе Auto CAD. По результатам камеральной обработки материалов составлен совмещенный с инженерными



коммуникациями, топографический цифровой план масштаба 1:500, в объёме 2,0 га. После окончания топографической съёмки выполнен контроль материалов изысканий руководством изыскательской организации, составлен Акт полевого контроля топографо-геодезических работ от 06.09.2020.

15.10.2020 по материалам работ на данном объекте составлен отчёт, с отражением требований согласно СП 47. 13330. 2016.(СНиП11-02-96).

Система координат: МСК- 23

Система высот: Балтийская 1977 г.

Сроки проведения работ: октябрь 2020 г.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Пробурено 14 скважин, глубиной до 22,00 м, общим метражом 306,00 п. м. Для лабораторных работ отобрано 10 монолитов, 30 образцов нарушенной структуры, 6 образцов грунта на водную вытяжку.

В лаборатории определены физико-механические, прочностные и деформационные свойства грунтов.

Лабораторные исследования выполнялись специализированными лабораторными центрами, аккредитованными в установленном порядке

Выполнены геофизические исследования методом сейсморазведки.

Составлен технический отчет о результатах инженерных изысканий.

Период производства работ: январь-февраль 2020.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий на территории выполнены следующие виды работ:

- сбор и обработка фондовых материалов;
- оценка существующей природно-хозяйственной характеристики района размещения объекта;
- определение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- радиоэкологическое обследование земельного участка;
- замеры уровней физических факторов риска;
- оценка качества почвы по санитарно-химическим показателям (по архивным протоколам);
- оценка качества природной воды (по архивным протоколам);
- камеральная обработка материалов.

Лабораторные исследования выполнялись специализированными лабораторными центрами, аккредитованными в установленном порядке.

#### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

Дана оценка климатических и гидрологических условий района проектирования.

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

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

В административном отношении участок топографической съёмки находится в г. Майкоп, ул. Гагарина, 1, ул. Спортивная, на месте бывших механических мастерских Майкопского Автотранспортного Техникума. Участок работ представляет собой частично застроенную территорию, имеется дорожная сеть. На участке расположены следующие подземные коммуникации: канализация ливневая и Х/б, водопровод, кабели ЛЭП 6 кВ, газопровод, кабели связи. Поверхность участка в районе проведения работ характеризуется

абсолютными отметками 213.2 – 228.7 м. Растительность на участке представлена единичными деревьями кленами, тополями и травянистой растительностью - амброзией.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Участок производства инженерно-геологических изысканий расположен на ранее застроенной территории, подверженной антропогенной нагрузке, связанной со строительством, прокладыванием подземных инженерных коммуникаций, благоустройством территории. На момент производства работ все здания и сооружения демонтированы до фундаментов.

В геоморфологическом отношении территория относится к правобережной I надпойменной террасе р. Белая и приближена к бровке склона. Бровка склона правобережной I НПТ р. Белая проходит вдоль южной и юго-западной границ участка. Абсолютные отметки местности изменяются от 227.000 до 229.000 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

#### *Результаты изысканий на участке*

#### *Характеристика геологического строения*

Геологическое строение исследуемого участка до глубины 22,00 м принимают участие верхнеплейстоценовые аллювиальные (aQIII) галечниковые отложения, перекрытые в кровле современным техногенным (tQIV) слоем и голоценовыми элювиально-делювиальными (edQIV) суглинками. Подстилающими породами служат коренные нижнеэоценовые морские (mN1gv и mN13s) отложения, представленные переслаиванием ожелезненных песков, пестроцветных глин и песчаников, с включением раковин морских моллюсков.

#### *Современные техногенные отложения - СГКtQIV*

**Слой 1** Щебенистый грунт неоднородный, слежавшийся. Заполнитель песок, супесь, строительный мусор (до 10-15%). Грунт неоднородный, распространен в виде планомерно возведенной насыпи, созданной по проекту благоустройства территории, а также является грунтом обратной засыпки пазух котлованов бывшей застройки и траншей подземных инженерных коммуникаций. Залегает повсеместно. Вскрыт всеми техническими скважинами с поверхности до глубины 0,30 - 1,20 м. Мощность грунта составляет 0,30 - 1,20 м.

#### *Элювиально-делювиальные отложения - СГKedQIV*

**ИГЭ 1** Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердый, ненабухающий, непросадочный, незасоленный, среднедеформируемый, низкой прочности. Грунт вскрыт всеми техническими скважинами (за исключением скв. №14) под техногенным слоем от 0,30 – 1,20 до 1,00 – 2,00 м. Мощность составляет 0,40 – 1,50 м. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 21,1 градус, сцепление 21,4 кПа, модуль деформации 17,76 МПа.

#### *Аллювиальные отложения – СГKaQIII*

**ИГЭ 2** Галечниковый грунт, неоднородный, маловлажный. Заполнитель - песок средней крупности. Содержание заполнителя 23,12%, содержание валунов до 20%. Грунт распространен повсеместно в пределах площадки. Вскрыт всеми техническими скважинами под техногенным грунтом (слой 1) и суглинком (ИГЭ 1) от 1,00 - 1,20 до 5,00 - 6,20 м. Мощность составляет 3,60 - 5,20 м. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 43 градуса, модуль деформации 49,5 МПа.

#### *Морские отложения - СГK mN1<sup>3</sup>s*

**ИГЭ 3** Песок крупный, неоднородный, влажный, плотный. Распространен повсеместно. Вскрыт всеми скважинами под галечниковым грунтом от 5,00 – 6,20 до 12,00 – 13,20 м. Мощность составляет 6,40 – 8,20 м. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 41,3 градус, сцепление 1,1 кПа, модуль деформации 40,1 МПа.

**ИГЭ 4** Глина легкая, твердая, среднедеформируемая, средней прочности. Залегает повсеместно под песчаным грунтом (ИГЭ 3). Вскрыт всеми скважинами от 12,00 – 13,20 до изученной глубины 21,00 – 22,00 м. Вскрытая мощность составляет 6,40 - 8,20 м. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения 20,3 градуса, сцепление 62,8 кПа,

модуль деформации 29,3 МПа.

#### *Гидрогеологические условия*

Подземные воды на территории исследуемой площадки, по состоянию на 27-31 января 2020 года, техническими скважинами, пробуренными до глубины 22,00 м, не обнаружены.

По архивным данным подземные воды первого водоносного горизонта могут залегать в подошве песчаного грунта на контакте с нижним водоупором (коренные морские глины), на глубине 12,00 – 13,50 м. В виду близкого расположения области разгрузки подземных вод и наличия высокой проницаемости грунтов, возможность обнаружения подземных вод на площадке до глубины 22,00 м незначительная.

#### *Установленная агрессивность грунтов*

По содержанию сульфатов и хлоридов ИГЭ 1 не является агрессивной средой на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W8 и по отношению к арматуре с учетом защитного слоя из бетона.

#### *Опасные процессы*

– сейсмическая активность.

Интенсивность сейсмических воздействий района составляет 7 баллов.

По результатам геофизических исследований расчетная сейсмическая интенсивность для степени сейсмической опасности с вероятностью превышения 5% в течение 50 лет по шкале MSK-64 составляет 6,92 - 7,10 баллов.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

В административном отношении участок строительства расположен в пределах селитебной зоны МО «Город Майкоп», в южной части города, в районе перекрестка ул. Гагарина и ул. Спортивной, по адресу: ул. Гагарина 1, 3, 3а, 3в, 3г, ул. Спортивная, 53, 53а, 53б, 55а.

Земельный участок, выделенный для многоэтажной застройки, имеет форму прямоугольника с размерами сторон 70,50 x 180,50 м и находится на ранее застроенной площадке, ограниченной с севера проезжей частью ул. Спортивной, с востока – проезжей частью ул. Гагарина, с юга – бровка склона I НПТ р. Белая, с запада – территория ресторана «Ридадэ». На участке проектируется строительство трех 16-этажных и двух 2-этажных многоквартирных жилых домов.

Участок изысканий находится на месте бывших мехмастерских Майкопского Автотранспортного техникума.

Рельеф участка равнинный. Рельеф участка нарушен земельными работами, спланирован, приподнят современным техногенным грунтом.

Участок влажный, хорошо инсолируемый и проветриваемый. Растительность представлена единичными деревьями кленами и тополями и травянистой растительностью - амброзией. Преимущественно вся территория участка изысканий покрыта асфальтобетонным покрытием и остатками фундамента корпусов мастерских.

Согласно геологическим изысканиям, первый слой (слой 1) представлен щебенистым грунтом с суглинком, песком, с включением строительного мусора (до 10-15%), участками в кровле – асфальт (5-7 см). Грунт неоднородный, распространен в виде планомерно возведенной насыпи, созданной по проекту благоустройства территории, а также является грунтом обратной засыпки пазух котлованов бывшей застройки и траншей подземных инженерных коммуникаций. На площадке обнаружены старые фундаменты. Техногенный грунт залегают повсеместно с поверхности до глубины 0,30 - 1,20 м.

Подземные воды на территории исследуемой площадки, по состоянию на 27-31 января 2020 года, техническими скважинами, пробуренными до глубины 22,00 м, не обнаружены.

Земельные участки находятся в водоохранной зоне р. Белая.

В соответствии с п.1 ст.65 Водного кодекса РФ, размер водоохранной зоны реки Белая составляет 200 метров, при длине реки 273 км.

Река Белая, протекает в 85 – 90 м к западу от западной границы проектируемого участка.

На участке с кадастровым номером 01:08:0518057:254 вблизи ресторана находится вышка связи малой высоты.

Зеленые насаждения общего пользования, территории зеленых насаждений ограниченного пользования, территории защитных лесов в границах участка проектирования отсутствуют. Ближайшая рекреационная зеленая зона расположена за рекой Белой на расстоянии 300 м к югу от участка изысканий.

При проведении геоботанических исследований в составе полевых работ на участке изысканий установлено отсутствие редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу РФ.

На территории изысканий редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в Красную книгу, пути миграции животных и птиц отсутствуют.

На основании Письма министерства природных ресурсов и экологии РФ №15-47/10213 Особо охраняемые природные территории федерального значения в границах проектируемого участка отсутствуют.

По данным Управления Охраны окружающей среды и природным ресурсам Республики Адыгея, особо охраняемые природные территории регионального значения в границах проектируемого участка отсутствуют.

Согласно библиографическому справочнику, «Особо охраняемые природные территории Юга России» особо охраняемые природные территории местного значения в границах проектируемого участка отсутствуют.

Расстояние до ближайшей ООПТ (Майкопский ботанический заказник) – 4 км

По данным ГБУ РА Адыгейская республиканская станция по борьбе с болезнями животных, захоронения сельскохозяйственных животных в границах проектируемого участка отсутствуют.

В границах проектируемого участка и не в посредственной близости отсутствуют кладбища.

Кладбище мусульманское (открытое) расположено на расстоянии 3,1 км к северо-востоку. Кладбище христианское (закрытое) расположено на расстоянии 2,667 км к северу.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения отсутствуют. Данный район города Майкопа подключен к городской системе водоснабжения. Источником водоснабжения города Майкопа являются реки Серебрянка, Пшеха, Пшехачка, Пшехо-Су. Расположенные на расстоянии более 60 км. от г. Майкопа. Управление Роспотребнадзора и Управление Росреестра не располагает картографическим материалом и архивом о данных зонах.

В границах проектирования отсутствуют объекты культурного наследия.

*Результаты инженерно-экологических изысканий*

*Оценка санитарного состояния почвы*

Исследованные пробы почвы, согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» относятся к категориям: «допустимая».

В результате проведенных эпидемиологических исследований установлено (в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21:

– по бактериологическим показателям «индекс БГКП» (бактерий группы кишечной палочки), «индекс энтерококков» почвы на территории земельного участка относятся к категории эпидемического загрязнения «чистая»;

– по паразитологическим показателям (яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших, личинки и куколки синантропных мух) почвы также относятся к категории «чистая»;

– проанализированные пробы почвы на определение удельной активности природных гамма-излучающих радионуклидов соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 и относятся к I классу (удельная активность в пробах менее 370 Бк/кг);

#### *Оценка санитарного состояния атмосферного воздуха*

По данным ФГБУ «Адыгейского ЦГМС», фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК для населенных мест (и СанПиН 1.2.3685-21);

#### *Радиационная обстановка*

Результаты радиологических исследований, проведенных на территории инженерно-экологических изысканий по всем показателям **соответствуют** требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено.

#### *Оценка физических факторов воздействия*

– уровни шума соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– измеренные значения уровней напряженности электрической составляющей и уровни индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) на исследуемой территории не превышают допустимые уровни СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– уровни виброускорения соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

#### *Оценка состояния р. Белая*

По санитарно-химическим показателям категория степень химического загрязнения вод не превышает ПДК (СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам»).

#### *Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий*

В декабре 2018 года ИП Чаусов А.М. были проведены инженерно-экологические изыскания для проекта: «Берегоукрепление правого и левого берега реки Белой в городе Майкопе» Местоположение данного объекта - Республика Адыгея, г. Майкоп: - правый и левый берег реки Белой от плотины Майкопской ГЭС до пешеходного моста в створе ул. Майкопской, общей протяженностью около 3,0 км.

Ряд исследований были осуществлены на правом берегу р. Белой, в непосредственной близости от границ проектирования настоящего объекта.

Т.к. рассматриваемая площадка под проектирование жилых домов до глубины 1,2 м представлена техногенным грунтом было принято решение применить протоколы и сделать выводы по степени загрязнения почв по архивным протоколам (место отбора пробы – правый берег р. Белой).

Оценка химического загрязнения поверхностных вод (р. Белая) по степени загрязнения также осуществлена по архивным протоколам.

Возможность использования результатов инженерно-инженерно-экологических изысканий прошлых лет (таб.8.1 СП 47.13330.2016).

#### *Климатические условия*

г. Майкоп находится в пограничной полосе двух климатов: континентального и

средиземноморского. Данной зоне присущи короткие тёплые зимы и жаркое лето с достаточным количеством дождей. Существенное влияние на климат оказывает близость Чёрного и Азовского морей. Климат, также, в значительной степени определяется окружающими горами и широкими долинами рек Пшиш и Хадажки, что создает умеренно континентальный климат с повышенной влажностью. Обильная растительность создает много тени и прохлады. Лучшее время года - осень. Среднегодовая температура - 10,5 °С. Температура января от минус 14-18 °С, июля до 30 °С. Число дней со снежным покровом 40-50, безморозный период составляет 185-195 дней. Сумма осадков вегетационного периода 350-450 мм, а годового 600-850 мм. Продолжительность тёплого времени года 8 месяцев: с апреля по ноябрь. Зима длится около 70 дней. Снежный покров не устойчив. Лето жаркое, но не знойное. Несмотря на хорошую увлажненность, могут наблюдаться засухи до 65 дней. Среднемесячная относительная влажность воздуха не ниже 50 %. Преобладают ветра - восточные и северо-восточные зимой, а летом – западные. При восточных и северо-восточных ветрах летом устанавливается сухая и жаркая погода. Зимой эти же ветры приносят холод. Ветры юго-западных направлений летом приносят прохладу и дожди, зимой - осадки в виде снега и дождя.

#### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

##### *Описание объекта*

Район проектирования находится в южной части г. Майкоп на правом берегу р. Белая ниже водосбросного сооружения Майкопской ГЭС.

##### *Гидрометеорологическая изученность*

Район изысканий изучен в гидрометеорологическом отношении. В городе имеется действующая метеостанция. На р. Белая в 5 км выше по течению расположен действующий гидрологический пост.

##### *Результаты изысканий*

Территория находится в строительном-климатическом подрайоне ШБ на южной границе климатического пояса умеренных широт. Средняя температура наиболее холодного января - минус 0,1°С; наиболее теплого июля – 22,9 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 34 °С; абсолютный максимум – 41 °С. В среднем за год наблюдается 303 дня с температурой воздуха выше 0 °С. Средняя глубина промерзания почвы – 19см, максимальная – 37 см. Отсутствие устойчивого промерзания наблюдается в 68% зим. Нормативная глубина сезонного промерзания суглинистых грунтов – 27 см, супесчаных и песков – 33 и 35см, крупнообломочных – 40 см.

Средняя годовая относительная влажность воздуха - 74%. Годовая норма осадков – 825мм, из которых в среднем 63% (521мм) выпадает в теплый период года. Наиболее дождливые месяцы – май, июнь, июль и ноябрь. Максимальные наблюдаемые месячные суммы осадков достигали 280-300 мм. Наблюденный суточный максимум – 107мм, расчетный обеспеченностью 1% - 125 мм. Снежный покров появляется в районе в последних числах ноября, сходит в последней декаде марта. Его средняя высота – 21 см, максимальная – 97 см. Среднее число дней со снежным покровом – 57. В 52% зим устойчивый снежный покров отсутствует. Район по весу снегового покрова – II, нормативный вес снегового покрова – 1,2 кПа.

В течение года отмечается выраженное преобладание ветров южных румбов, вторые по повторяемости – ветры восточных направлений. Повторяемость штилей – 9%. Средняя годовая скорость ветра – 2,9 м/с; максимальная скорость повторяемостью 1 раз в 15 лет – 31 м/с; максимальная наблюдаемая без учета порыва – 40 м/с, с порывом – более 40 м/с. За год в среднем наблюдается 17 дней с сильным ветром. Район по давлению ветра - IV.

Максимальная толщина стенки гололеда повторяемостью 1 раз в 25 лет – 14 мм. Гололедный район - II.

В районе проектирования наблюдаются опасные гидрометеорологические явления: ливни слоем более 30мм за 1 час и менее (наибольшее значение – 52,6 мм), сильные дожди слоем более 50 мм за 12 ч (наибольшее значение 84 мм); сильные ветры, скорость которых

превышает 40 м/с; ГИО (наибольший слой гололеда – 23 мм, сложного отложения – 136мм); сильный снего более 20мм/12ч, град диаметром более 20 мм.

Река Белая – второй по величине и самый многоводный приток р. Кубань. Водосбор реки расположен на северных склонах, предгорьях и равнинной части Северного Кавказа. Длина реки – 265км. Город Майкоп расположен в ее среднем течении в 130 км от устья.

В 1950г на реке введена в эксплуатацию деривационная Майкопская ГЭС. Район проектирования находится ниже водосбросного сооружения ГЭС. Русло реки на участке имеет ширину 100м, пойма – 100-200 м. Для реки характерны весенне-летнее половодье средней продолжительностью 150 дней и паводки в течение всего года (до 15-18 за год). Наивысшие расходы воды отмечаются, как правило, в конце мая – начале июня и октябрь-ноябре. Уровненный режим определяется режимом попусков Майкопской ГЭС. Максимальная пропускная способность гидроузла – 1300 м<sup>3</sup>/с (обеспеченность 0,5%). Максимальный наблюдаемый расход воды катастрофического паводка 2002 г. – 1200 м<sup>3</sup>/с. Максимальные уровни воды в 0,2 и 1,3 км ниже гидроузла при пропуске максимального расхода воды обеспеченностью 0,5% составляют 206,50 и 204,12 мБС, максимальная скорость течения достигает 3 м/с.

Район проектирования расположен на коренном берегу реки на незатопляемых отметках 227,36-228,97 мБС.

На реке наблюдается ледостав. Его средняя продолжительность – 49 дней. Наибольшая толщина льда – 44-50см. Весенний ледоход – обычно спокойный. Наблюдающиеся изредка заторы продолжаются от нескольких часов до 2-5 дней. Наибольшая высота подъема уровня воды при заторах – 116 см.

В нижнем бьефе ГЭС отмечается интенсивный размыв русла. Аллювиальные отложения (галька, гравий), мощность которых достигала 6м, унесены из зоны влияния водосбросного сооружения. Русло промыто до коренных пород (песчаник). Поступлению наносов со склонов препятствует обвалование реки. Размыв левого берега достиг 40 м в плане. После его укрепления и бетонирования дна под гасительной решеткой гидроузла отмечается размыв правобережного примыкания к водосбросу. Правобережный склон и правобережная терраса сложены трудноразмываемыми породами. Береговой откос облицован бетонными плитами, препятствующими намечающемуся развитию правобережной излучины. Вершина излучины сползает вдоль укрепленного берега, формируя в створе ул. Майкопская правобережную плесовую ложину с глубинами до 4 м.

В створе объекта существенные плановые деформации ограничены креплением берега. Их развитие возможно только в случае повреждения берегоукрепления, что наблюдалось при катастрофическом паводке 2002 г.

#### **4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

В процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий внесены следующие оперативные изменения и дополнения:

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

Предоставлены материалы согласования подземных коммуникаций с собственниками и обслуживающими организациями

##### *Инженерно-геологические изыскания*

Предоставлено техническое задание и программа инженерно-геологических изысканий, п. 4.9 СП 47.13330.2012.

##### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

– При составлении климатической характеристики использованы актуализированные данные СП 131.13330.2018

– Представлены сведения о нагрузках и опасных гидрометеорологических явлениях и процессах

– Исправлены ссылки на НТД.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование
Раздел 1. Пояснительная записка. Исходно разрешительная документация.		
1	М-1-20-П -ПЗ	Часть 1. Пояснительная записка.
1	М-1-20-П -ИРД	Часть 2. Исходно разрешительная документация.
2	М-1-20-П -ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
Раздел 3. Архитектурные решения		
3.1	М-1-20-П -АР1	Часть 1. Архитектурные решения.
3.2	М-1-20-П -АР2	Часть 2. Расчет инсоляции и КЕО.
3.3	М-1-20-П -АР3	Часть 3. Акустические расчёты.
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.		
4.1	М-1-20-П -КР1	Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
4.2	М-1-20-П -КР2	Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Расчетно-пояснительная записка
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
5.1	М-1-20-П -ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.
5.2	М-1-20-П -ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.
5.3	М-1-20-П -ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети		
5.4.1	М-1-20-П -ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
5.4.2	М-1-20-П -ИОС4.2	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт
5.4.3	М-1-20-П -ИОС4.3	Часть 3. Тепловые сети.
5.5	М-1-20-П -ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.
5.6	М-1-20-П -ИОС6	Подраздел 6. Наружное газоснабжение.
6	М-1-20-П -ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.
8	М-1-20-П -ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации.
Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.		
9.1	М-1-20-П -ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
9.2	М-1-20-П -ПБ2	Часть 2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация.
9.3	М-1-20-П -ПБ3	Часть 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Автоматическая установка пожаротушения
10	М-1-20-П -ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
11	М-1-20-П -ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
11.1	М-1-20-П -ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований



		оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
13	М-1-20-П -РКР	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

<b>№ п/п</b>	<b>Имя файла</b>	<b>Формат (тип) файла</b>	<b>Контрольная сумма</b>
1.	М-1-20-П -ПБ1	pdf	384B4CBF
2.	М-1-20-П -ПБ1	pdf.sig	28212DA7
3.	М-1-20-П -ПБ2	pdf	5A104856
4.	М-1-20-П -ПБ2	pdf.sig	64E19D11
5.	М-1-20-П -ПБ3	pdf	04702AEB
6.	М-1-20-П -ПБ3	pdf.sig	0CBE4474
7.	М-1-20-П-АР1	pdf	EBA1A5B1
8.	М-1-20-П-АР1	pdf.sig	716E7EA3
9.	М-1-20-П-АР2	pdf	811E04E8
10.	М-1-20-П-АР2	pdf.sig	5FD91DB0
11.	М-1-20-П-АР3	pdf	4F52C5B7
12.	М-1-20-П-АР3	pdf.sig	74B6B338
13.	М-1-20-П-ИОС1	pdf	3AEB8E86
14.	М-1-20-П-ИОС1	pdf.sig	3DD35BA8
15.	М-1-20-П-ИОС2	pdf	F846428F
16.	М-1-20-П-ИОС2	pdf.sig	21D79D77
17.	М-1-20-П-ИОС3	pdf	04B5D4BB
18.	М-1-20-П-ИОС3	pdf.sig	BF643B17
19.	М-1-20-П-ИОС4.1	pdf	8FD9553D
20.	М-1-20-П-ИОС4.1	pdf.sig	9FB96942
21.	М-1-20-П-ИОС4.2	pdf	5BD1A7FD
22.	М-1-20-П-ИОС4.2	pdf.sig	CB27F407
23.	М-1-20-П-ИОС4.3	pdf	F8457852
24.	М-1-20-П-ИОС4.3	pdf.sig	FF210A40
25.	М-1-20-П-ИОС5	pdf	B015191E
26.	М-1-20-П-ИОС5	pdf.sig	4020EB84
27.	М-1-20-П-ИОС6	pdf	7B7560E3
28.	М-1-20-П-ИОС6	pdf.sig	EC19C287
29.	М-1-20-П-ИРД	pdf	8F0789BD
30.	М-1-20-П-ИРД	pdf.sig	971D0226
31.	М-1-20-П-КР1	pdf	5665217A
32.	М-1-20-П-КР1	pdf.sig	66E6382B
33.	М-1-20-П-КР2	pdf	009E6A3C
34.	М-1-20-П-КР2	pdf.sig	BADA74FF
35.	М-1-20-П-ОДИ (1)	pdf	527970E5
36.	М-1-20-П-ОДИ (1)	pdf.sig	14AC9950
37.	М-1-20-П-ООС	pdf	34A8035E

38.	М-1-20-П-ООС	pdf.sig	6C7AA8BC
39.	М-1-20-П-ПЗ	pdf	456A1F3D
40.	М-1-20-П-ПЗ	pdf.sig	1EFE8D76
41.	М-1-20-П-ПЗУ	pdf	AA73A4BE
42.	М-1-20-П-ПЗУ	pdf.sig	6AA6501E
43.	М-1-20-П-ПОС	pdf	62114441
44.	М-1-20-П-ПОС	pdf.sig	7CB75EF4
45.	М-1-20-П-ПКР	pdf	B4B2E01E
46.	М-1-20-П-ПКР	pdf.sig	D162387D
47.	М-1-20-П-ТБЭ	pdf	6F9C9B66
48.	М-1-20-П-ТБЭ	pdf.sig	E41FD312
49.	М-1-20-П-ЭЭ	pdf	FD8EFE36
50.	М-1-20-П-ЭЭ	pdf.sig	1D2C57DF

#### **4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации**

##### **4.2.2.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**

Рассматриваемый земельный участок для размещения многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземной автостоянкой расположен по адресу: Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Спортивная, кадастровый номер 01:08:0518057:256.

Проектная документация разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № РФ-01-2-01-1-05-2021-5416.

В соответствии с Градостроительным планом площадь земельного участка составляет 10212 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-ОЖ - зоне средне и многоэтажной жилой застройки с размещением объектов общественно-делового назначения.

Площадка строительства ограничена: с северо-востока – ул. Спортивная; с юго-запада – откосом и грунтовой дорогой; с запада – территорией ресторана; с востока – смежным земельным участком с кадастровым номером 01:08:0518057:4 и далее ул. Гагарина.

В границах участка проектирования расположены существующие здания, подлежащие демонтажу. Рельеф площадки равнинный, с небольшим перепадом высот. Существующие инженерные сети в границах земельного участка отсутствуют.

Схемой планировочной организации земельного участка предусматривается:

- размещение многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземной автостоянкой на 196 машино-мест (1 очередь строительства);
- размещение инженерного блока;
- размещение закрытых павильонов-входов и павильонов-въездов;
- размещение двух хозяйственных площадок для установки контейнеров и сбора отходов;
- устройство площадок для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой с резиновым покрытием;
- устройство велопарковок на 35 мест;
- устройство проезда с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров с плиточным покрытием с возможностью проезда пожарной техники;
- устройство дорожек с набивным покрытием;
- устройство отмостки по периметру многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземной автостоянкой;

- устройство газонов;
- устройство укрепленного газонного покрытия;
- установка ограждения территории;
- установка малых архитектурных форм;
- освещение территории.

На территорию предусмотрены въезды с северной и северо-восточной сторон земельного участка с ул. Спортивная.

Проезды и площадки запроектированы с двуслойным асфальтобетонным покрытием и отделены от тротуаров и газонов бортовым камнем БР 100.30.15. Тротуары запроектированы с плиточным покрытием и отделены от газонов бортовым камнем БР 100.20.8.

Размещение проектируемого многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземной автостоянкой выполнено с учетом допустимых минимальных отступов от границ земельного участка в соответствии с градостроительным планом земельного участка № РФ-01-2-01-1-05-2021-5416.

Администрацией МО «Город Майкоп» Республики Адыгея выдано Распоряжение от 29.03.2021 № 672-р о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства на рассматриваемом земельном участке с кадастровым номером 01:08:0518057:256.

Проектом предусмотрено устройство открытой стоянки на 22 машино-места за границами земельного участка на территории общего пользования на основании согласования Администрации МО «Город Майкоп» Республики Адыгея (Распоряжение от 29.03.2021 № 672-р).

Планировочные отметки проектируемого многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, проездов и тротуаров приняты и увязаны с существующими отметками рельефа окружающей территории. Вертикальная планировка обеспечивает условия для отвода дождевых стоков по планируемой поверхности в проектируемые водоотводные лотки с выпуском в систему ливневой канализации.

Площадь не занятая застройкой и покрытиями озеленяется, путем устройства газонов с посевом трав.

Освещение территории предусмотрено путем установки светильников на опорах.

Проектом предусмотрена прокладка следующих инженерных сетей в границах землепользования: водопровод, ливневая канализация, хозяйственно-бытовая канализация, электрические кабели, газопровод.

#### **4.2.2.2. Раздел «Архитектурные решения»**

Архитектурная композиция здания построена на сочетании прямоугольных объемов остекленных балконов и плоскости стены. На фасадах запроектированы остекленные балконы, способствующие улучшению функциональных характеристик квартир, и целостному восприятию фасадов. В заполнении металлических конструкций балконов используется закаленное стекло и листы СМЛ, окрашенные в соответствии с цветовым решением фасадов. Здание с простыми лаконичными фасадами. Фасады с вертикальными членениями остекленных балконов.

Ограждающие стеновые конструкции цоколя отделываются искусственным камнем толщиной 60 мм с фактурой природного материала.

Жилой дом рассчитан для квартир комфорт-класса, с соответствующим использованием материалов для отделки фасадов и мест общего пользования.

##### *Внутренняя отделка*

Во встроенных помещениях обслуживания (офисы) чистовая внутренняя отделка не предусматривается.

В коридорах, тамбурах, местах общего пользования потолки клеевая побелка по

прошпаклеванной поверхности. Потолки в технических помещениях подвала побелка известковая.

В местах общего пользования (вестибюли, лифтовые холлы, лестничные марши и площадки) полы выполняются из керамической плитки, выше декоративная штукатурка. Полы подвала, технических помещений, расположенных в нем бетонные, стены и потолок окрашиваются водэмульсионной краской.

В квартирах отделка не предусматривается.

#### *Архитектурно-строительная акустика*

Представлены результаты натурных измерений уровней шума на пятне застройки, выполненные испытательной лабораторией ООО «Лаборатория Экомониторинг» (протокол № 1/Ш-СЗЗ от 25.02.2020 г.).

Заполнение оконных проемов – двухкамерные стеклопакеты. В жилых помещениях предусмотрен естественный приток воздуха через оконные вентиляционные приточные устройства, встроенные в элементы оконных конструкций.

В проекте представлена оценка фонового уровня шума, проникающего в нормируемые помещения жилого дома в режиме проветривания через оконные вентиляционные приточные устройства. В результате расчетов превышений допустимых уровней звука не выявлено, специальные требования к повышению звукоизоляции окон отсутствуют.

В проекте представлены расчеты индексов изоляции воздушного и приведённого ударного шума для всех типов ограждающих конструкций, подтверждено их соответствие нормативным требованиям СП 51.13330.2011.

Междуэтажные перекрытия типового этажа запроектированы из монолитной железобетонной плиты толщиной 160 мм, слоя звукоизоляции типа «Стенофон» толщиной 10 мм, уложенного под ЦПС 75 мм ( $R_w = 52$  дБ,  $L_{nw} = 51$  дБ).

Конструкция перекрытия первого этажа встроенных помещений представляет собой железобетонную плиту 160 мм, слой звукоизоляции МВП типа «Rockwool Floor Batts» толщиной не менее 25 мм под стяжкой с минимальной толщиной 75 мм ( $R_w = 52$  дБ,  $L_{nw} = 42$  дБ).

Стены и перегородки в многоквартирном доме запроектированы следующих типов: межквартирные стены/стены между блоками встроенных помещений выполнены из монолитного железобетона толщиной 160 мм ( $R_w = 52$  дБ); межкомнатные перегородки - пазогребневые фибробетонные плиты толщиной 80 мм ( $R_w = 47$  дБ). Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры представляют собой конструкцию из пазогребневых фибробетонных блоков толщиной 80 мм, оштукатуренных цементно-песчаным раствором 10 мм с двух сторон ( $R_w = 50$  дБ).

Шумные помещения не граничат с жилыми комнатами квартир.

Для снижения передачи структурного шума проектом предусмотрены следующие мероприятия: полы технических помещений – плавающие, с акустическим швом по периметру помещения, с заполнением его звукоизолирующим слоем 10 мм; крепление сантехоборудования к стенам и установка на полу выполняется через упругие прокладки; крепление сантехоборудования и трубопроводов, а также проход трубопроводов через строительные конструкции выполняется с виброизолирующими прокладками; крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, исключено; стены санузлов, смежных с жилой комнатой, звукоизолированы двойными перегородками из пазогребневых фибробетонных плит 80 мм с выполнением воздушного зазора 30мм при креплении сантехнического оборудования.

В помещениях подвала с источниками шума предусмотрена облицовка стен минераловатными шумопоглощающими панелями Rockwool Acoustic Batts – 50 мм (или аналог). В ИТП, водомерном узле, насосных используется малозумное насосное оборудование; для всех насосных установок предусмотрено виброизолирующее основание

и гибкие вставки для присоединения к трубопроводам. Оборудование электрощитовой установлено на резиновых амортизаторах на отnose не менее 150 мм от стен.

Для снижения механического и аэродинамического шума от вентиляционного оборудования предусмотрены следующие мероприятия: присоединение воздуховодов к вентиляционным установкам и вентиляторам осуществляется через гибкие вставки; установка вентиляционного оборудования предусмотрена на виброизолирующих опорах.

#### *Расчет КЕО и инсоляции*

Для обоснования объемно-планировочных решений здания выполнены расчеты продолжительности инсоляции и расчеты КЕО. По результатам расчета и выводам проектной организации - продолжительность инсоляции нормируемых объектов в расчетных точках соответствует гигиеническим требованиям к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий, уровень естественного освещения в расчетных точках соответствует гигиеническим требованиям к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

Продолжительность инсоляции территории детских игровых и спортивных площадок составляет не менее 2,5 ч на 50 % площади участка, что соответствует гигиеническим требованиям к инсоляции территорий».

### **4.2.2.3. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

#### *Объемно-планировочные решения*

Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой 16-ти этажный. Планировочный тип здания – 1-секционный жилой дом квадратной формы в плане с размерами в осях 30,05x25,52 м с подземной автостоянкой. Комплекс состоит из 2-х корпусов.

В подвале расположены: кладовые жильцов, кладовая уборочного инвентаря, ИТП встроенных помещений, ИТП автостоянки, насосная ПТ автостоянки, водомерный узел с насосной, насосная ПТ автостоянки, сети связи, венткамера автостоянки, ИТП жилого здания и автостоянки, автостоянка на 196 машино-мест, помещение обслуживающего персонала автостоянки с санузлом, помещение водоподготовки бассейна, помещение уборочной техники автостоянки, ИТП фитнес, венткамера автостоянки, венткамера фитнес клуба, КПП.

На первом этаже расположены: встроенные помещения (офисные) со вспомогательными помещениями, жилые квартиры, входная группа жилой части, встроенно-пристроенные помещения фитнес клуба с бассейном и вспомогательными помещениями.

Помещение бассейна с душевыми расположено в пристройке между секциями в осях 24-30/Л-Я, помещения спортивных залов фитнес клуба расположены в двухэтажной пристройке ко второй секции в осях 56-61/Л-Я.

На втором этаже расположены: встроенные помещения (офисные) со вспомогательными помещениями, жилые квартиры, помещения фитнес клуба.

Помещение второго света бассейна с раздевальными расположено в пристройке между секциями в осях 24-30/Л-Я, тренажерный зал фитнес клуба расположен в двухэтажной пристройке ко второй секции в осях 56-61/Л-Я.

#### *Бассейн*

При бассейне предусмотрены раздеральные с душевыми и санузлами, пост (комната) медсестры, комната тренера (инструктора) с душевой и санузлом, инвентарная, лаборатория анализа воды. Технические помещения по водоподготовке размещены в подвале.

Планировка помещений бассейнов соответствует гигиеническому принципу поточности: раздевальная, душевая, проходная ножная ванна, помещение с чашей бассейна.

Вход на обходные дорожки из раздевалок проходит из душевых, через ножные ванны с проточной водой, размеры ванн исключают возможность их обхода. Обходные

дорожки бассейнов – обогреваемые, с покрытием, устойчивым к дезинфекции и механической чистке.

Контроль качества воды проводится в лаборатории анализа воды.

Каждая раздевальная учебного бассейна оборудована 5-ю трехсекционными шкафами с приставными скамейками. В каждой душевой установлено по 2 душа, санузлы на 1 унитаз и 1 умывальник.

При залах для физкультурных занятий предусмотрена раздевальная для МГН, оборудованная специальным унитазом и умывальником, душевой сеткой, откидным сиденьем под душевой сеткой, скамьей для переодевания, шкафом для одежды, феном.

На типовом этаже расположены жилые квартиры.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрены лифты. Скорость лифтов 1,0 м/с. Один пассажирский лифт грузоподъемностью 450 кг и один лифт для пожарных подразделений грузоподъемностью 1000 кг, шириной кабины 2100 мм без машинного помещения.

Функцию козырьков над входами выполняют балконные плиты.

Наружная отделка и ограждающие конструкции двух типов:

– продольные стены из камня рядового поризованного типа NF – 250 мм, утепленные минераловатными плитами «ТехноФАС» 100 мм с облицовкой высококачественной штукатуркой.

– поперечные стены из монолитного железобетона утепленные минераловатными плитами «ТехноФАС» толщиной 150 мм с облицовкой высококачественной штукатуркой.

Стены паркинга, подвала внешние монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены и перегородки наземных этажей, подвала (межквартирные, торцевые, коридорные) монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Перегородки внутриквартирные: из пазогребневых фибропенобетонных плит толщиной 80 мм, пазогребневых гипсолитовых влагостойких толщиной 80 мм (в санузлах).

Двойные перегородки из пазогребневых плит с воздушным зазором (80+30+80 мм) предусматриваются между санузлом и комнатой в жилых квартирах.

Лестничные марши: из сборных железобетонных маршей, площадки из монолитного железобетона.

Кровля плоская неэксплуатируемая. Водоотведение с кровли здания внутренний водосток. Разуклонка типа «конверт».

Двери наружные входные в здание металлические со смотровыми панелями, заполненными прозрачным и ударопрочным материалом.

Двери наружные входные в технические помещения и в подвал – металлические; кабельная, электрощитовая, противопожарные; лифтовые холлы противопожарные дымогазонепроницаемые.

Окна металлопластиковые двухкамерные с микропроветриванием, с приточным клапаном Air-Vox.

#### *Конструктивные решения*

Уровень ответственности здания – II (нормальный);

Коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Степень огнестойкости здания - I;

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке +228,55.

Расчет здания выполнен с применением вычислительных комплексов SCAD Structure – для паркинга и ЛИРА-СОФТ версии 10.8 – для секций здания.

Конструктивная схема секций дома: перекрестно- стеновая, в уровне 1-го и 2-го этажа- с неполным каркасом и безбалочным перекрытием.

Жесткость и устойчивость монолитных конструкций здания обеспечивается взаимно-перпендикулярным расположением продольных и поперечных стен и стен лестнично-лифтового узла.

Пространственная жесткость здания и геометрическая неизменяемость обеспечивается жестким сопряжением колонн и стен с фундаментами, совместной работой монолитных железобетонных колонн и стен, жестко связанных с монолитными железобетонными дисками междуэтажных перекрытий и покрытия.

Стены и колонны- монолитные железобетонные. Приняты следующие размеры стен, пилонов и колонн:

*Подвал дома*

- наружные и внутренние стены имеют толщину 160 мм;
- колонны квадратного сечения 400х400 мм, в т.ч. под конструкциями бассейна;
- стены паркинга, подвала внешние монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены и колонны подвала выполнены из бетона В25, W6, F150.

*Первый и типовой этажи дома:*

- наружные и внутренние стены имеют толщину 160 мм;
- колонны квадратного сечения 400х400 мм, в т.ч. колонны 2-х этажной секции, на которые выполнено опирание ферм. В крайних пролетах 2- х светного пространства бассейна между колоннами выполнены крестовые связи из уголка 100х8 мм.

Чаша бассейна выполнена из монолитных конструкций стен и днища толщиной 200 мм, объединенных в общий каркас секции.

Стены первого и типовых этажей выполнены из бетона класса В25, W4, F100.

Все стены армируются сварными каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240.

По наружным монолитным стенам с внешней стороны выполнено утепление из минераловатных плит «Технофас» или аналога, толщиной 100 мм, по которому нанесена декоративная тонкослойная штукатурка, толщиной 10 мм.

Самонесущие наружные стены выполнены из камня рядового поризованного типа NF, толщиной 250 мм, с аналогичными отделочными слоями.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные безбалочные плиты.

Над подвалом и первым этажом дома – плита перекрытия толщиной 200 мм;

Над подземным паркингом– плита перекрытия толщиной 300 мм с капителями толщиной 200 мм, размерами в плане 3,0х3,0 м;

Над типовыми этажами - плита перекрытия толщиной 200 мм.

Над бассейном – металлические фермы из гнутых стальных замкнутых профилей 200х160х10 мм и 100х60х6 мм по ГОСТ 30245-2012. В уровне верхнего пояса ферм в крайних пролетах утроены крестовые связи из уголка 75х10 мм. По фермам уложены прогоны из профиля 180х140х6 мм по ГОСТ 30245-2012.

Перекрытия над подвалом, первого и типовых этажей выполнены из бетона класса В25, W4, F100.

Все перекрытия армируются сварными каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240.

Лестницы– из сборных железобетонных маршей, площадки из монолитного железобетона.

Вентблоки– сборные железобетонные с поэтажным опиранием.

Шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Фундамент – свайный. Сваи забивные цельные сплошного квадратного сечения 350х350 мм, длина свай 11,0 м, марки С110.35-11 по Серии 1.011.1-10.

Материал свай – бетон класса В25, F150, W6. Способ забивки – трубчатый дизель-

молот.

Расчетная нагрузка на сваю составляет 100 т.

Сопряжение свай с ростверком жесткое.

Ростверк под жилыми 16-ти этажными секциями – плита монолитная железобетонная толщиной 600 мм.

Под 2-х этажной секцией с бассейном устроен плитный фундамент из железобетонной плиты, толщиной 600 мм.

Фундаментные конструкции запроектированы из бетона класса по прочности В30, марки по водонепроницаемости W12, марки по морозостойкости F150.

Основанием свайных фундаментов служит ИГЭ 4 - глина легкая, твердая, среднедеформируемая, средней прочности

Основанием фундаментов мелкозаложенного под 2-х этажные корпуса и паркинг служит ИГЭ 2- галечниковый грунт, неоднородный, маловлажный.

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

##### **Подраздел «Система электроснабжения»**

Электроснабжение жилого дома, встроенных помещений, подземной автостоянки предусматривается в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям ООО «Майкопская ТЭЦ» приложение № 1 к договору № 112 от 12.04.2021 по II категории надежности электроснабжения, I категория надежности электроснабжения обеспечивается заявителем.

Основной источник питания - ПС-110/35/6-10 кВ «Черемушки», РП-10-2, РП-10, ф.102, тр.1.

Резервный источник питания - ПС-35/6 кВ «МайГЭС», ф.КЛ-2, РП-1-2, ф.8, ТП-152, тр2.

Трансформаторная подстанция: ТП-152

Максимальная разрешенная мощность – 370 кВт, в т.ч. – 150 кВт существующая.

Точки присоединения:

– выводы (Л-2) первичной обмотки измерительных трансформаторов тока, присоединенных к рубильнику от I С.Ш., РУ-0,4 кВ от ТП-152

– выводы (Л-2) первичной обмотки измерительных трансформаторов тока, присоединенных к рубильнику от II С.Ш., РУ-0,4 кВ от ТП-152

Электроснабжение жилого дома предусматривается от РУ-0,4 кВ ТП-152, расположенной вне границ земельного участка заявителя.

Согласно п.10 ТУ для присоединения к электрическим сетям ООО «Майкопская ТЭЦ» приложение № 1 к договору № 112 от 12.04.2021 проектирование реконструкции ТП-152 выполняется сетевой организацией.

Согласно требованиям СП 256.1325800.2016 на объекте имеются потребители I и II категории надежности электроснабжения. К I категории надежности относятся:

- лифты;
- слаботочные системы;
- аварийное электроосвещение (освещение безопасности).
- системы пожарной защиты.

К системам противопожарной защиты относится (СПЗ):

- аварийное электроосвещение (эвакуационное);
- противодымная вентиляция;
- пожарная защита;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (в составе пожарной защиты);
- электроприводы задвижек.



Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ ТП-152 и распределения её по потребителям жилого дома и встроенных помещений предусматривается установка щитов ГРЩ1, ГРЩ2 в электрощитовых на 1 этаже. В щитах ГРЩ1, ГРЩ2 запроектированы по две вводные панели, две распределительные. Для резервирования питания во вводных панелях щитов предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников I категории, предусматривается от панелей щитов ГРЩ1, ГРЩ2 с устройством АВР. Питание светильников эвакуационного освещения осуществляется через источник бесперебойного питания ИБП с расчетным временем работы 1 час.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ осуществляется от панелей противопожарных устройств ППУ, которые питаются от главных распределительных щитов с устройством АВР.

Электроснабжение встроенных помещений выполнено от щитов ГРЩ1, ГРЩ2

Щиты арендаторов для электроснабжения встроенных помещений получают питание от 2х секций ГРЩ1, ГРЩ2 по двум парам вводов. У каждого потребителя, обособленного в хозяйственном отношении, устанавливается самостоятельное вводно-распределительное устройство, запитываемое от щита арендаторов соответственно.

Обеспечение электроэнергией потребителей первой категории обеспечивается соответствующим Арендатором путем организации АВР в щите арендаторов между вводами от ГРЩ.

Для приема электроэнергии от РУ-0,4 кВ ТП-152 и распределения её по потребителям автостоянки предусматривается установка щита ГРЩГ в электрощитовой.

Щит ГРЩГ автостоянки выполняется двухсекционным. В нормальном режиме работы каждый ввод работает на свою секцию. При исчезновении напряжения на одном из вводов дежурный персонал с помощью секционного рубильника переключает питание обесточенной секции на работающий ввод. Электроснабжение электроприемников I категории, предусматривается от панелей щита ГРЩГ с устройством АВР. Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ автостоянки осуществляется от панели противопожарных устройств ППУ автостоянки, которая питается от ГРЩГ автостоянки с устройством АВР.

Электроснабжение ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩГ осуществляется от ТП-152 по двум взаиморезервирующим кабельным линиям расчетного сечения.

Сечение кабельных линий выбраны по допустимой токовой нагрузке и проверены по допустимому падению напряжения. Проектируемые кабельные линии проложены в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Все пересечения кабелей с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями выполнены в ПНД-трубах диаметром 110 мм на глубине 1 м

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013. Компенсация реактивной мощности в жилых домах и встроенных помещениях не требуется. Компенсация реактивной мощности для автостоянки выполнена на секциях ГРЩГ

Расчетные мощности по питающим линиям и в целом по объекту составляют:

ГРЩ-1:

$P_p=263,74$  кВт,  $S_p=289,8$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=32,1$  кВт

ГРЩ-2:

$P_p=237,26$  кВт,  $S_p=248,7$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=32,1$  кВт

ГРЩ автостоянки

$P_p=41,82$  кВт,  $S_p=43,08$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=9,73$ кВт

ГРЩ-К (котельная)

$P_p=51,11$  кВт,  $S_p=53,8$  кВА, в т. ч. по I категории  $P_p=5$  кВт

Наружное освещение

$P_p=3$  кВт,  $S_p=3,2$  кВА

Итого по объекту:

$P_p=617,95 \text{ кВт}$ ,  $S=640,6 \text{ кВА}$

Для организации учета электрической энергии в распределительных и групповых щитах многоквартирного жилого дома, встроенных помещений и встроенной автостоянки предусмотрены счетчики:

- прямого и трансформаторного включения;
- однофазные и трехфазные;
- настроенные в одно- и двухтарифном режимах;
- ведущие коммерческий и технический учеты;
- класса точности 0,5S; 1,0.

Запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры. В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК. Для учета электроэнергии в квартирах (однофазный ввод) в этажных щитках ЩЭ устанавливаются счетчики активной электроэнергии Энергомера СЕ102М-R5 5(60)А; 220В, класс точности 1. Все приборы учета настраиваются на двухтарифный план. Все приборы учета обладают возможностью долговременного хранения и передачи накопленной информации по цифровым интерфейсным проводным или беспроводным каналам связи в центры сбора информации.

На вводе щитков в квартирах запроектирована установка УЗО с током срабатывания 300 мА. На групповых розеточных линиях кухни, коридора и санузла предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩГ, распределительных, этажных щитов и щитках квартир.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-LS. Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются огнестойкие кабели с пониженным дымо- и газовыделением в исполнении нг-FRLS. Кабельные линии систем противопожарной защиты сохраняют работоспособность на период эвакуации.

Способы прокладки электрических сетей: в металлических лотках с закрывающимися крышками по подвалу; в гладких стальных трубах в вертикальной шахте; скрыто, сменяемо в трубах ПНД в монолите перекрытия верхнего этажа; по стенам и потолку открыто в ПВХ трубах в тех. помещениях. Способ прокладки электропроводки в квартирах: в монолитных стенах, перекрытиях и подготовке пола в ПНД-трубах, опуски к розеткам, плите, выключателям выполнены в перегородках в штрабах под штукатурку.

Питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах, либо в одном коробе при наличии перегородки с пределом огнестойкости EI45.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15 и главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в стальных трубах, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное резервное – в технических помещениях; в местах проездов и мест хранения автомобилей;
- аварийное эвакуационное – на лестницах, в коридорах, лифтовых холлах, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия; в зоне каждого изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; на лестничных маршах, при этом каждая ступень освещена прямым светом; перед каждым эвакуационным

выходом; в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных, для оповещения о чрезвычайной ситуации; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации; в местах входа в помещение насосной пожаротушения; в местах соединительных головок для пожарной техники и наружных гидрантов.;

– наружное.

Для рабочего и аварийного освещения запроектированы светильники с энергосберегающими светодиодными лампами. Светильники эвакуационного освещения укомплектованы встроенными автономными источниками питания. Осветительная арматура производства применяется со степенью защиты согласно категориям помещений.

Для электроосвещения придомовой территории применяются светодиодные консольные светильники, устанавливаемые на фасадах здания и металлических опорах на высоте 6,5м от уровня земли. Количество и размещение светильников, а также мощность ламп выбраны с учетом требуемых норм освещенности согласно СП 52.13330.2011 и СП 31-115-2006. Управление освещением осуществляется от реле времени, реле освещенности на улице и в ручном режиме от щитов ЩФ01 и ЩФ02 (для светильников на фасаде) и щита ЩНО (для светильников на опорах). Щит ЩНО получает питание от ТП. Включение наружного производится при снижении уровня естественной освещенности до 20 лк, а отключение - при ее повышении до 10 лк.

Система заземления сети TN-C-S.

В качестве ГЗШ используется РЕ шина ГРЩ1 и ГРЩ2.

К ГЗШ подсоединяются:

- металлические части каркаса здания (арматура);
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- РЕ шина щита, ГРЩГ.

ГЗШ для обособленных вводов соединяются между собой проводниками системы уравнивания потенциалов сечением (с эквивалентной проводимостью) жилы РЕ кабеля питающей сети.

В каждой квартире в ванной комнате согласно п.7.1.88 ПУЭ проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения к РЕ-шине всех металлических частей (сантехническое оборудование, трубы, ванна).

Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной РЕ-шине щита квартиры (ЩК) специально предназначенной для этой цели жилой кабелем зелено-желтого цвета.

В качестве дополнительной меры безопасности установлены УЗО, обеспечивающие высокую степень защиты людей от поражения электрическим током при прямом или косвенном прикосновении, кроме того, УЗО обеспечивают снижение пожарной опасности электроустановок.

В качестве заземляющего устройства используется железобетонный фундамент здания. По периметру электрощитовых, тепловых узлов, водомерных узлов, насосных и венткамеры прокладывается шина заземления из стальной полосы 25x4 мм.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений» РД 34.21.122-87 проектируемый объект по молниезащите относится к III категории. В качестве молниеприемника предусматривается сетка из круглой стальной проволоки диаметром 8 мм в пироге кровли размером ячеек 10x10 м. Все металлические элементы, выступающие над кровлей здания (шахты, вентиляционные устройства) присоединяются кратчайшим путем к молниеприемной сетке, а неметаллические элементы обору-

молниеприемниками (сталь оцинкованная круглая Ø12 мм высотой 1,5м), которые также присоединяются к молниеприемной сетке жилого дома. В качестве токоотводов используется проводник из круглой стальной проволоки диаметром 8 мм. В качестве заземлителя защитного заземления используется горизонтальный заземлитель- стальная полоса 40x5, проложенная по периметру здания на глубине 0,5 на расстоянии не менее 1 м от фундамента.

#### **Подраздел «Система водоснабжения»**

Проектными решениями предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения фитнеса;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений;
- противопожарного водоснабжения жилой части, фитнеса и встроенных помещений;
- противопожарного водоснабжения и автоматического пожаротушения подземной автостоянки;
- горячего водоснабжения с циркуляцией жилых помещений;
- горячего водоснабжения с циркуляцией жилых фитнеса;
- горячего водоснабжения с встроенных помещений;
- бытовой канализации жилых помещений;
- бытовой канализации фитнеса;
- бытовой канализации встроенных помещений;
- дождевой канализации;
- производственной канализации встроенных помещений;
- производственной канализации аварийных стоков из подземной автостоянки и технических помещений.

#### *Наружные сети*

##### *Наружное водоснабжение*

Источником водоснабжения объекта являются существующие кольцевые внутриплощадочные сети водоснабжения диаметром 300 мм по ул. Гагарина.

Подача воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды осуществляется от проектируемой кольцевой сети водоснабжения диаметром 225 мм, подключаемой к сети водопровода диаметром 300 мм по ул. Гагарина.

Подача холодной воды осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 160 мм с подключением в проектируемых колодцах. В колодцах предусмотрены отключающие задвижки.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с и обеспечивается от двух проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой внутриплощадочной сети водоснабжения.

Гарантированный напор в точке присоединения – 23,0 м вод. ст.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметром 160, 225 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

##### *Наружная канализация*

На территории объекта запроектированы следующие внутриплощадочные сети водоотведения:

- самотечная бытовая канализация;
- самотечная дождевая канализация;

Бытовые сточные воды по выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 200 мм и далее самотеком отводятся в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 250 мм в колодец на пересечении ул. Спортивной и ул. Гагарина.

Расход дождевых сточных вод с прилегающей территории составляет 57,39 л/с, с кровли – 32,90 л/с.

Дождевые сточные воды с территории поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации диаметром 200 мм и самотёком отводятся в проектируемые резервуары аккумуляции дождевых сточных вод (2 шт.) объемом 150,0 м<sup>3</sup> каждый.

На фасаде здания предусматриваются патрубки для откачки сточных вод из резервуаров ассенизационной машиной.

Вывоз дождевых сточных вод на утилизацию осуществляется лицензированной организацией по мере накопления дождевых сточных вод.

Дождевые сточные воды с территории перед отведением в резервуары-аккумуляторы проходят очистку на локальных очистных сооружениях дождевых сточных вод – фильтр-патронах ФОПС-МУ с комбинированной загрузкой.

Наружные сети бытовой и дождевой канализации – из полипропиленовых гофрированных труб, класс жесткости SN 8, диаметром 160, 200 мм по ТУ 2248-011-54432486-2013.

#### *Внутренние сети*

##### *Система хозяйственно-питьевого водоснабжения*

Подача холодной воды осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 160 мм.

Для учета расходов воды в целом по зданию на вводах водопровода предусматривается установка водомерных узлов со счетчиками диаметром 65 мм, с отдельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линиями. Счетчики оборудованы импульсными датчиками с выводом показаний на диспетчерский пульт.

Для учета расхода воды в каждой квартире на поэтажном распределительном щите предусматриваются водомерные узлы холодной воды со счетчиками диаметром 15 мм, регуляторами давления.

Для учета водопотребления встроенных помещений предусматриваются счётчики холодной воды диаметром 20 мм.

Для учета водопотребления фитнеса предусматривается установка водомерного узла со счетчиком диаметром 65 мм.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе на горячее водоснабжение) составляет:

- жилая часть – 118,80 м<sup>3</sup>/сут;
- встроенные помещения – 0,784 м<sup>3</sup>/сут;
- фитнес – 41,648 м<sup>3</sup>/сут;
- подпитка бассейна – 48,0 м<sup>3</sup>/сут;
- полив территории – 9,20 м<sup>3</sup>/сут.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части – однозонная, с нижней разводкой магистрали, коллекторная с поэтажной разводкой.

Потребный напор на холодное водоснабжение (с учетом напора на горячее водоснабжение) на вводе в здание составляет 87,88 м вод. ст.

Гарантированный напор в точке присоединения – 23,0 м вод. ст.

Для создания необходимого напора воды предусматривается установка повышения давления Грундфос производительностью 19,36 м<sup>3</sup>/ч напором 65,0 м вод. ст., мощность одного насоса 5,5 кВт (3 насоса: 2 рабочих, 1 резервный).

Потребный напор на холодное водоснабжение (с учетом напора на горячее водоснабжение) встроенных помещений составляет 19,27 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая с нижней разводкой.

Потребный напор на холодное водоснабжение (с учетом напора на горячее водоснабжение) фитнеса составляет 22,65 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения фитнеса – однозонная, тупиковая с нижней разводкой.

Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения – из труб из напорного полипропилена в трубной изоляции.

Горизонтальная поквартирная разводка – из труб из напорного полипропилена.

*Система противопожарного водоснабжения*

*Пожаротушение жилой части, встроенных помещений и фитнеса*

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части составит 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений и фитнеса составит 2,6 л/с (1 струя).

Система противопожарного водоснабжения жилой части, встроенных помещений и фитнеса предусматривается однозонная кольцевая с нижней разводкой, закольцованная по стоякам и магистрали.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Для создания необходимого напора воды при пожаротушении предусматривается установка повышения давления Грундфос производительностью 18,72 м<sup>3</sup>/ч, напором 60,0 м вод. ст., мощность одного насоса 5,5 кВт (2 насоса: 1 рабочий, 1 резервный).

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром срыска 16 мм.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Для снижения давления у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм диаметром 15-25 мм.

Сеть противопожарного водоснабжения – из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*.

*Пожаротушение автостоянки*

Расход воды на внутреннее пожаротушение составит 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Система противопожарного водоснабжения предусматривается кольцевая с верхней разводкой.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 65 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром срыска 19 мм.

Для автоматического пожаротушения помещений автостоянки принята водонаполненная установка водяного автоматического пожаротушения (АУПТ) тонко распыленной водой с использованием спринклеров «Аква-Гефест», с расходом 11,326 л/с.

Обеспечение потребных напоров и расчетных расходов предусмотрено от установки повышения давления (1 рабочий, 1 резервный) Q=78,213 м<sup>3</sup>/ч, H=90,392 м вод. ст. с жockey-насосом Q=0,271-0,488 м<sup>3</sup>/ч, мембранным баком.

В качестве насосной установки выбран Гидромодуль «Спрут-МГ» исполнение 2хEVMS(G)90 3-0/22 + EVMS(G)1 14/0,75 + Мембранный бак150 + SmartFly/Фундамент.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Материал труб: стальные водогазопроводные трубы диаметром 20-50 мм по ГОСТ 3262-75\*.

*Система горячего водоснабжения*

Горячее водоснабжение жилой части и фитнеса запроектировано от индивидуальных тепловых пунктов (ИТП). Для приготовления горячей воды в ИТП используется холодная вода.

Для учета горячего водоснабжения и циркуляционной воды в каждом ИТП на подающей и обратной магистралях предусмотрены счетчики воды.

Для учета расхода воды в каждой квартире на поэтажном распределительном щите предусматриваются водомерные узлы горячей воды со счетчиками диаметром 15 мм, регуляторами давления.

Система горячего водоснабжения жилой части однозонная, с циркуляцией, с нижней разводкой магистралей.

Система горячего водоснабжения фитнеса однозонная, с циркуляцией, с нижней разводкой магистралей.

Потребные напоры в сети горячего водоснабжения обеспечиваются установками повышения давления системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Необходимый напор в системе циркуляции поддерживается циркуляционными насосами, установленными в помещении ИТП.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды встроенных помещений предусматривается от накопительных электрических водонагревателей.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет:

- жилая часть – 47,52 м<sup>3</sup>/сут;
- встроенные помещения – 0,343 м<sup>3</sup>/сут;
- фитнес – 23,937 м<sup>3</sup>/сут.

Сети горячего водоснабжения – из полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются в трубной изоляции.

#### *Бытовая канализация*

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют:

- от жилой части – 118,80 м<sup>3</sup>/сут;
- от встроенных помещений – 0,784 м<sup>3</sup>/сут;
- от фитнеса – 41,648 м<sup>3</sup>/сут.

Бытовые сточные воды от жилых и встроенных помещений, фитнеса по отдельным выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Также в наружную сеть бытовой канализации отводятся производственные сточные воды от технологического оборудования кафе.

Внутренняя сеть бытовой, производственной канализации монтируется из полипропиленовых труб диаметром 50, 110 мм.

#### *Производственная канализация*

Для сбора условно-чистых производственных сточных вод в подземной автостоянке и технических помещениях предусматриваются прямки с возможностью установки в них погружных насосов марки КР-150 ГРУНДФОС (или аналог). Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Отведение сточных вод осуществляется в систему внутреннего водостока через петлю-гаситель напора.

Напорные линии производственной канализации выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных ГОСТ 3262-75\*.

#### *Внутренние водостоки*

Расход дождевых сточных вод с кровли – 32,90 л/с.

Отведение дождевых и талых вод с кровель предусматривается системой внутренних водостоков в проектируемые резервуары аккумуляции дождевых сточных вод (2 шт.) объемом 150,0 м<sup>3</sup> каждый.

В резервуары аккумуляции дождевых сточных вод также отводятся сточные воды от промывки оборудования и опорожнения бассейна.

Внутренние сети дождевой канализации монтируются из напорных НПВХ труб.

Трубопроводы, проходящие по жилой части здания, прокладываются в изоляции.

#### **Подраздел «Система водоотведения»**

Проектными решениями предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения фитнеса;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений;
- противопожарного водоснабжения жилой части, фитнеса и встроенных помещений;
- противопожарного водоснабжения и автоматического пожаротушения подземной автостоянки;
- горячего водоснабжения с циркуляцией жилых помещений;
- горячего водоснабжения с циркуляцией жилых фитнеса;
- горячего водоснабжения с встроенных помещений;
- бытовой канализации жилых помещений;
- бытовой канализации фитнеса;
- бытовой канализации встроенных помещений;
- дождевой канализации;
- производственной канализации встроенных помещений;
- производственной канализации аварийных стоков из подземной автостоянки и технических помещений.

#### *Наружные сети*

##### *Наружное водоснабжение*

Источником водоснабжения объекта являются существующие кольцевые внутриплощадочные сети водоснабжения диаметром 300 мм по ул. Гагарина.

Подача воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды осуществляется от проектируемой кольцевой сети водоснабжения диаметром 225 мм, подключаемой к сети водопровода диаметром 300 мм по ул. Гагарина.

Подача холодной воды осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 160 мм с подключением в проектируемых колодцах. В колодцах предусмотрены отключающие задвижки.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с, на наружное пожаротушение котельной – 10,0 л/с обеспечивается от двух проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой внутриплощадочной сети водоснабжения.

Гарантированный напор в точке присоединения – 23,0 м вод. ст.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметром 160, 225 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

##### *Наружная канализация*

На территории объекта запроектированы следующие внутриплощадочные сети водоотведения:

- самотечная бытовая канализация;
- самотечная дождевая канализация;

Бытовые сточные воды по выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 200 мм и далее самотеком отводятся в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 250 мм в колодец на пересечении ул. Спортивной и ул. Гагарина.

Расход дождевых сточных вод с прилегающей территории составляет 57,39 л/с, с кровли – 32,90 л/с.



Дождевые сточные воды с территории поступают в проектируемую внутритриплощадочную сеть дождевой канализации диаметром 200 мм и самотёком отводятся в проектируемые резервуары аккумуляции дождевых сточных вод (2 шт.) объемом 150,0 м<sup>3</sup> каждый.

На фасаде здания предусматриваются патрубки для откачки сточных вод из резервуаров ассенизационной машиной.

Вывоз дождевых сточных вод на утилизацию осуществляется лицензированной организацией по мере накопления дождевых сточных вод.

Дождевые сточные воды с территории перед отведением в резервуары-аккумуляторы проходят очистку на локальных очистных сооружениях дождевых сточных вод – фильтр-патронах ФОПС-МУ с комбинированной загрузкой.

Наружные сети бытовой и дождевой канализации – из полипропиленовых гофрированных труб, класс жесткости SN 8, диаметром 160, 200 мм по ТУ 2248-011-54432486-2013.

#### *Внутренние сети*

##### *Система хозяйственно-питьевого водоснабжения*

Подача холодной воды осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 160 мм.

Для учета расходов воды в целом по зданию на вводах водопровода предусматривается установка водомерных узлов со счетчиками диаметром 65 мм, с раздельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линиями. Счетчики оборудованы импульсными датчиками с выводом показаний на диспетчерский пульт.

Для учета расхода воды в каждой квартире на поэтажном распределительном щите предусматриваются водомерные узлы холодной воды со счетчиками диаметром 15 мм, регуляторами давления.

Для учета водопотребления встроенных помещений предусматриваются счётчики холодной воды диаметром 20 мм.

Для учета водопотребления фитнеса предусматривается установка водомерного узла со счетчиком диаметром 65 мм.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе на горячее водоснабжение) составляет:

- жилая часть – 118,80 м<sup>3</sup>/сут;
- встроенные помещения – 0,784 м<sup>3</sup>/сут;
- фитнес – 41,648 м<sup>3</sup>/сут;
- подпитка котельной – 36,0 м<sup>3</sup>/сут;
- подпитка бассейна – 48,0 м<sup>3</sup>/сут;
- полив территории – 9,20 м<sup>3</sup>/сут.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части – однозонная, с нижней разводкой магистрали, коллекторная с поэтажной разводкой.

Потребный напор на холодное водоснабжение (с учетом напора на горячее водоснабжение) на вводе в здание составляет 87,88 м вод. ст.

Гарантированный напор в точке присоединения – 23,0 м вод. ст.

Для создания необходимого напора воды предусматривается установка повышения давления Грундфос производительностью 19,36 м<sup>3</sup>/ч напором 65,0 м вод. ст., мощность одного насоса 5,5 кВт (3 насоса: 2 рабочих, 1 резервный).

Потребный напор на холодное водоснабжение (с учетом напора на горячее водоснабжение) встроенных помещений составляет 19,27 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая с нижней разводкой.

Потребный напор на холодное водоснабжение (с учетом напора на горячее водоснабжение) фитнеса составляет 22,65 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения фитнеса – однозонная, тупиковая с нижней разводкой.

Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения – из труб из напорного полипропилена в трубной изоляции.

Горизонтальная поквартирная разводка – из труб из напорного полипропилена.

Подача воды на водоснабжение котельной предусматривается по одному вводу диаметром 25 мм от внутренней сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На вводе в котельную предусматривается установка водомерного узла.

Проектируемая блочно-модульная котельная – полного заводского изготовления, поставляется полностью укомплектованной внутренними инженерными системами.

*Система противопожарного водоснабжения*

*Пожаротушение жилой части, встроенных помещений и фитнеса*

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части составит 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений и фитнеса составит 2,6 л/с (1 струя).

Система противопожарного водоснабжения жилой части, встроенных помещений и фитнеса предусматривается однозонная кольцевая с нижней разводкой, закольцованная по стоякам и магистрали.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Для создания необходимого напора воды при пожаротушении предусматривается установка повышения давления Грундфос производительностью 18,72 м<sup>3</sup>/ч, напором 60,0 м вод. ст., мощность одного насоса 5,5 кВт (2 насоса: 1 рабочий, 1 резервный).

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром sprыска 16 мм.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Для снижения давления у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм диаметром 15-25 мм.

Сеть противопожарного водоснабжения – из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*.

*Пожаротушение котельной*

Внутреннее пожаротушение – не предусматривается;

*Пожаротушение автостоянки*

Расход воды на внутреннее пожаротушение составит 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Система противопожарного водоснабжения предусматривается кольцевая с верхней разводкой.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 65 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром sprыска 19 мм.

Для автоматического пожаротушения помещений автостоянки принята водонаполненная установка водяного автоматического пожаротушения (АУПТ) тонко распыленной водой с использованием спринклеров «Аква-Гефест», с расходом 11,326 л/с.

Обеспечение потребных напоров и расчетных расходов предусмотрено от установки повышения давления (1 рабочий, 1 резервный) Q=78,213 м<sup>3</sup>/ч, H=90,392 м вод. ст. с жockey-насосом Q=0,271-0,488 м<sup>3</sup>/ч, мембранным баком.

В качестве насосной установки выбран Гидромодуль «Спрут-МГ» исполнение 2хEVMS(G)90 3-0/22 + EVMS(G)1 14/0,75 + Мембранный бак150 + SmartFly/Фундамент.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Материал труб: стальные водогазопроводные трубы диаметром 20-50 мм по ГОСТ 3262-75\*.

#### *Система горячего водоснабжения*

Горячее водоснабжение жилой части и фитнеса запроектировано от индивидуальных тепловых пунктов (ИТП). Для приготовления горячей воды в ИТП используется холодная вода.

Для учета горячего водоснабжения и циркуляционной воды в каждом ИТП на подающей и обратной магистралях предусмотрены счетчики воды.

Для учета расхода воды в каждой квартире на поэтажном распределительном щите предусматриваются водомерные узлы горячей воды со счетчиками диаметром 15 мм, регуляторами давления.

Система горячего водоснабжения жилой части однозонная, с циркуляцией, с нижней разводкой магистралей.

Система горячего водоснабжения фитнеса однозонная, с циркуляцией, с нижней разводкой магистралей.

Потребные напоры в сети горячего водоснабжения обеспечиваются установками повышения давления системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Необходимый напор в системе циркуляции поддерживается циркуляционными насосами, установленными в помещении ИТП.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды встроенных помещений предусматривается от накопительных электрических водонагревателей.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет:

- жилая часть – 47,52 м<sup>3</sup>/сут;
- встроенные помещения – 0,343 м<sup>3</sup>/сут;
- фитнес – 23,937 м<sup>3</sup>/сут.

Сети горячего водоснабжения – из полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются в трубной изоляции.

#### *Бытовая канализация*

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют:

- от жилой части – 118,80 м<sup>3</sup>/сут;
- от встроенных помещений – 0,784 м<sup>3</sup>/сут;
- от фитнеса – 41,648 м<sup>3</sup>/сут.

Бытовые сточные воды от жилых и встроенных помещений, фитнеса по отдельным выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Также в наружную сеть бытовой канализации отводятся производственные сточные воды от технологического оборудования кафе.

Внутренняя сеть бытовой, производственной канализации монтируется из полипропиленовых труб диаметром 50, 110 мм.

#### *Производственная канализация*

Для сбора условно-чистых производственных сточных вод в подземной автостоянке и технических помещениях предусматриваются приемки с возможностью установки в них погружных насосов марки КР-150 ГРУНДФОС (или аналог). Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Отведение сточных вод осуществляется в систему внутреннего водостока через петлю-гаситель напора.

Напорные линии производственной канализации выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных ГОСТ 3262-75\*.

#### *Производственная канализация котельной*

Внутренняя сеть производственной канализации котельной запроектирована для отвода стоков от предохранительных клапанов котлов и их аварийного опорожнения, случайных проливов, а также стоков от регенерации фильтров системы водоподготовки.

Сточные воды от опорожнения котлов и от регенерации фильтров расходом 0,5 м<sup>3</sup>/ч по стальному трубопроводу диаметром 100 мм направляются через выпуск в охлаждающий железобетонный канализационный колодец диаметром 2000 мм (с отстойной частью 12,57м<sup>3</sup>), далее по мере накопления вывозятся на утилизацию по договору с лицензированной организацией.

Сеть производственной канализации котельной – из стальных электросварных труб диаметром 114х4,0 мм по ГОСТ 10704-91с покрытием защитным эластомерным полиуретановым Сакор в 5 слоев.

#### *Внутренние водостоки*

Расход дождевых сточных вод с кровли – 32,90 л/с.

Отведение дождевых и талых вод с кровель предусматривается системой внутренних водостоков в проектируемые резервуары аккумуляции дождевых сточных вод (2 шт.) объемом 150,0 м<sup>3</sup> каждый.

В резервуары аккумуляции дождевых сточных вод также отводятся сточные воды от промывки оборудования и опорожнения бассейна.

Внутренние сети дождевой канализации монтируются из напорных НПВХ труб.

Трубопроводы, проходящие по жилой части здания, прокладываются в изоляции.

### **Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

#### *Тепловая сеть*

Источник теплоснабжения собственная котельная в границах земельного участка. Точка подключения: на границе 1-ой очереди строительства. Параметры теплоносителя в точке подключения Т1/Т2=100/80 °С, Р1/Р2=48/27 м в.ст., в межотопительный период Т1/Т2=70/30 °С.

Расчетная температура наружного воздуха минус 19°С, средняя температура отопительного периода минус 2,3°С, продолжительность отопительного периода 148 суток. Категория теплоснабжения вторая.

Прокладка тепловой сети 2-х трубная. Предусматривается опуск тепловой сети от котельной до входа в подвал здания. Далее 52-х трубная тепловая сеть прокладывается по подвалу здания до ввода в ИТП жилой части, встроенных помещений, автостоянки.

Тепловые нагрузки составляют 2,836 Гкал/ч, в том числе 0765 Гкал/ч на 2 очередь строительства. Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчетом с учетом двух очередей строительства. Трубопроводы теплосети предусматривается стальными бесшовными горячедеформированными трубами из стали марки 20 по ГОСТ 8732-78 в изоляции минераловатными матами с покровным слоем. Трассировка трубопроводов запроектирована вне зоны парковки автомобилей. Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется углами поворотов трассы (самокомпенсация). При прокладке по техническому подвалу и помещениям ИТП предусматриваются неподвижные опоры швеллерного типа двухупорные по альбому сер.5.903-13, вып.7-95. В низших точках теплосети предусматривается установка отключающей арматуры, устройство закрытых выпусков для спуска воды из трубопроводов теплосети. Спуск теплоносителя предусматривается в СБК с последующим отводом остывшей воды до 40°С в систему канализации. В высших точках по уклону трассы устанавливаются воздушники. Арматура стальная, рассчитанная на рабочее давление не менее 16 кгс/см<sup>2</sup> и температуру

рабочей среды не менее 150°C. В качестве арматуры для промывки в помещении ИТП устанавливаются стальные шаровые краны с фланцевым присоединением. Для воздушников и спускников шаровые краны с концами под приварку.

#### *ИТП*

Ввод тепловых сетей предусматривается в помещения ИТП, располагаемых в подвале здания. Над помещениями ИТП располагаются нежилые помещения. Расстояние от выхода на улицу не более 12,0 м.

Схема подключения систем отопления независимая через пластинчатые теплообменники, ГВС подключается по закрытой схеме. Температура теплоносителя после ИТП в системах отопления 90/70°C, в системе вентиляции 95/70°C, в системе ГВС 65°C.

Тепловые нагрузки составляют:

- ИТП 1 (жилая часть) 0,68363 Гкал/ч, в том числе на отопление 0,417 Гкал/ч, ГВС<sub>мах.ч/ср.ч</sub> 0,802/0,27 Гкал/ч;
- ИТП 2 (жилая часть) 0,68363 Гкал/ч, в том числе на отопление 0,417 Гкал/ч, ГВС<sub>мах.ч/ср.ч</sub> 0,802/0,27 Гкал/ч;
- ИТП 3 (встроенные помещения) на отопление 0,0353 Гкал/ч;
- ИТП 4 (бассейн и фитнес залы) 0,577 Гкал/ч, в том числе на отопление 0,057 Гкал/ч, вентиляция 0,1986 Гкал/ч, ГВС<sub>мах.ч/ср.ч</sub> 0,3215/0,068 Гкал/ч;
- ИТП 5 (автостоянка) на отопление 0,091145 Гкал/ч;

На вводе тепловых сетей в каждый ИТП устанавливается грязевик, магнитный шламоотделитель, запорная арматура, регулятор перепада давления, коммерческий узел учета тепловой энергии.

В жилой части здания система отопления присоединяется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник 100% мощности с запасом поверхности нагрева

Циркуляционные насосы (рабочий/резервный) с частотным регулированием устанавливаются во внутреннем контуре на обратном трубопроводе перед теплообменником. Для защиты насоса по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления. Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления, в соответствии с задаваемым графиком, осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, изменяющим подачу греющей воды. Клапан управляется электронным контроллером по сигналам от датчиков температуры воды. Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода теплосети, на трубопроводе подпитки устанавливается повысительный насос и соленоидный клапан. Сброс теплоносителя предусматривается в расширительный бак. Для защиты систем теплоснабжения и оборудования узла присоединения от повышенного давления на подающих трубопроводах систем устанавливаются предохранительные клапаны.

Система ГВС закрытая через теплообменник 100% мощности с запасом нагрева не менее 15%, присоединяется по 2-х ступенчатой схеме с линией циркуляции. Регулирование температуры теплоносителя в системе ГВС, осуществляется двухходовым регулирующим клапаном с электроприводом. Клапан управляется электронным контроллером, изменяющим количество теплоносителя, поступающего из подающего трубопровода тепловой сети на систему ГВС, в зависимости от сигнала датчика температуры. Для обеспечения циркуляции в системе ГВС устанавливается насос с частотным регулированием (резервный хранится на складе Давление воды обеспечивается из системы холодного водопровода.

Во встроенных помещениях общественного назначения на 1 этаже система отопления присоединяется по аналогичной схеме. Система ГВС осуществляется от местных электрических водонагревателей.

В автостоянке система отопления присоединяется по независимой схеме. Решения по схеме присоединения аналогичны.

Для промывки и слива теплоносителя из трубопроводов и оборудования систем теплоснабжения в каждом ИТП предусмотрен узел промывки и слива теплоносителя.

Слив предварительно остывшего до 40оС теплоносителя осуществляется самотеком в приямок ИТП, оборудованный дренажным насосом и далее в систему канализации. Приямок размерами не менее 0,5х0,5х0,8 м перекрывается съемной решеткой. Запорный кран на трубопроводе от системы ХВС находится в закрытом положении, для промывки систем теплоснабжения запорный кран на трубопроводе системы ХВС переводится в открытое положение. Все магистральные трубопроводы системы отопления и теплоснабжения, а также трубопроводы и оборудование теплового пункта покрываются тепловой изоляцией для исключения потерь тепла поверхностью труб и обеспечения температуры на поверхности изоляции не выше 40оС.

В помещении ИТП предусматривается приточно-вытяжная вентиляция для снятия теплоизбытков. Работа ИТП предусматривается. Поддержание заданных параметров теплоносителя в системах отопления и ГВС предусматривается в автоматическом режиме. Удаленный контроль над параметрами теплоносителя и безопасной эксплуатацией ИТП обеспечивается системой диспетчеризации. Энергоэффективность систем теплоснабжения ИТП обеспечивается автоматическим поддержанием параметров теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

#### *Отопление и вентиляция*

##### *Жилая часть*

Для жилых помещений предусматриваются автономные системы отопления с подключением в ИТП жилых помещений, отдельно для корпуса №1 и корпуса №2. Теплоноситель в системе отопления вода с параметрами 90/70оС. Системы отопления двухтрубные, с нижней разводкой магистралей, поквартирные от этажных коллекторов. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа жилой части здания. Тепловая изоляция магистральных трубопроводов предусматривается цилиндрами минераловатными с покровным слоем.

От главного стояка, прокладываемого в помещениях общедомовых коридоров предусматривается ответвление на поэтажные коллекторы. От коллекторов запроектирована поквартирная система отопления с установкой отключающей, балансировочной арматуры и поквартирных теплосчетчиков.

Схема поквартирных разводов горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя по периметру помещений. Трубопроводы прокладываются в конструкции стяжки пола. Тепловые нагрузки системы отопления определены с учетом нагрева воздуха на инфильтрацию.

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы с узлом нижнего подключения и термостатическими клапанами с термоголовками. В помещении электрощитовых устанавливаются электрические конвекторы с термостатами. Отопление входных групп, лестничных клеток предусматривается отдельными стояками и ветками от магистралей, прокладываемых под потолком подвального этажа. Радиаторы отопления лестничных клеток с боковым подключением устанавливаются вне зоны эвакуации.

Трубопроводы магистралей и стояков стальные по ГОСТ 3262-91 и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы для поквартирного отопления предусматриваются из сшитого полиэтилена с антидиффузионным покрытием, до ввода в квартиру прокладываются в изоляции (вспененный полиэтилен 4мм), по помещениям квартиры в гофрированном кожухе с неразъемными соединениями пресс-фитингами с рабочим давлением 1,0 Мпа (10,0 бар). Для компенсации теплового расширения стальных труб на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы между неподвижными опорами. Компенсация магистральных трубопроводов по подвалу естественная предусматривается П образными компенсаторами и углами поворота трубопроводов.

Арматура: Для гидравлической увязки на подводке к поэтажным коллекторам системы отопления устанавливаются автоматические балансировочные клапаны, на стояках и ветках ручные балансировочные клапаны и шаровые краны. Для слива воды предусматривается установка шаровых кранов со штуцером для присоединения шланга.

Выпуск воздуха через автоматические воздухоотводчики в верхних пробках радиаторов, в верхних точках главных стояков и шаровые краны по уклону трубопроводов.

В жилой части здания предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Вытяжная вентиляция предусматривается в объеме 60 м<sup>3</sup>/ч из кухни, 25 м<sup>3</sup>/ч из с/узлов и ванных комнат через железобетонные вентблоки. Вентблоки представляют конструкцию, состоящую из вертикального сборного коллектора, и присоединяемых к нему через воздушный затвор высотой не менее 2,0 м поэтажных каналов-спутников. Вентканал с последнего 10-го этажа выводится самостоятельно, без присоединения к сборной шахте. Вентиляционные решетки регулируемые. На оголовки вентблоков устанавливаются статодинамические дефлекторы, исключая опрокидывание тяги. Выброс из вентиляционных систем, обслуживающих разные пожарные отсеки, предусматривается на расстоянии более 3,0 м.

Приток неорганизованный через клапаны приточного воздуха, предусмотренные в конструкции оконных блоков. В остекленных лоджиях квартир предусматриваются приточные решетки с защитой от осадков и открываемые окна с микропроветриванием для организации притока. Подача приточного воздуха рассчитана на компенсацию вытяжки.

Для блока кладовых предусматриваются самостоятельные приточно-вытяжные системы. Покрытие кладовых, в пределах каждого блока, предусматривается решетчатое. Блоки кладовых отделены от подвала стеной со степенью огнестойкости REI 60. Вентиляционное оборудование располагается под потолком подвала. Воздух подается и удаляется из коридоров блоков кладовых. Воздухообмен определен 1 кратный. На воздуховодах и вентиляционных отверстиях, при пересечении стен с нормируемым пределом огнестойкости, устанавливаются нормально открытые клапаны противопожарные. Транзитные воздуховоды покрываются противопожарной изоляцией с соответствующим пределом огнестойкости.

Для технических помещений жилого дома предусматриваются механические приточно-вытяжные системы вентиляции. Оборудование располагается в пространстве подвала. Выброс воздуха осуществляется на 1 м. выше уровня кровли через шахты. Для предотвращения выпадения конденсата, участок воздуховода от места воздухозабора до воздухонагревателя покрывается тепловой изоляцией толщиной 50 мм.

#### *Встроенные помещения общественного назначения:*

Для встроенных помещений на первом и втором этажах здания предусматривается горизонтальная двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубы прокладываются под потолком подвального этажа. На каждом этаже устанавливается коллектор. Предусматривается ответвление от коллектора на каждое встроенное помещение. Теплоноситель вода с температурой 90/65°C. Подключение в ИТП встроенных помещений. Нагревательные приборы стальные панельные стальные радиаторы с нижним подключением, со встроенным клапаном терморегулятора и автоматическим воздухоотводчиком. Под витражными окнами устанавливаются внутриспольные конвекторы. В помещении бассейна предусматривается установка радиаторов в антикоррозионном исполнении и обогрев обходных дорожек бассейна. Температура теплоносителя для системы 2теплого пола 50/45°C через смесительный узел.

Для гидравлической увязки ветвей и стояков в каждой системе отопления предусматривается установка балансировочных клапанов. На магистральных трубопроводах предусматривается установка компенсаторов. Опорожнение стояков системы отопления производится в трап, предусмотренный в помещении ИТП.

Магистральные трубопроводы предусматриваются стальные по ГОСТ 3262-75 и по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы в конструкции пола, из сшитого полиэтилена с антидиффузионным покрытием в гофрированном кожухе с неразъемными соединениями пресс-фитингами. Прокладка магистральных трубопроводов, под потолком подвального предусматривается в тепловой изоляции ROCKWOOL.

На главных входах устанавливаются воздушно-тепловые завесы с водяным нагревом.

Теплоснабжение калориферов приточных установок предусматривается качественное с регулированием параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обязка калорифера включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую арматуру. В системе теплоснабжения ВТЗ предусматривается смесительный узел для регулирования расхода теплоносителя, обеспечивающего незамерзания водяных воздухонагревателей. В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны. Выпуск воздуха осуществляется через воздухоотводчики в верхних точках системы, опорожнение систем через спускные шаровые краны со штуцером, установленные в нижних точках. Трубы стальные по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции. Параметры теплоносителя 95/70°C.

Вентиляция коммерческих помещений осуществляется механическими приточными и вытяжными системами. Воздухообмен принят по нормативным кратностям с учетом санитарных норм наружного воздуха не менее 60 м<sup>3</sup>/ч на одного человека. Из помещений санузлов предусматриваются самостоятельные вытяжные системы. Воздухообмен определен 50 м<sup>3</sup>/ч на один унитаз.

В помещения бассейна предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Отдельные системы предусматриваются с учетом функционального назначения помещений:

- помещение бассейна;
- санузлы и душевые;
- служебные помещения
- помещения для групповых занятий и кроссфита;
- помещений для тренажерного зала и кардио зала.

Приточные системы располагаются в венткамерах в помещении подвала. Забор воздуха осуществляется с кровли бассейна на расстоянии более 5,0 метров от окон жилой части здания. Приточная установка служебных и бытовых помещений располагается в холле за подшивным потолком. Выброс воздуха осуществляется на кровлю помещения бассейна на расстоянии 10 метров от окон жилых квартир. Вытяжные установки канального типа располагаются в обслуживаемых помещениях за подшивными потолками. Приточная установка помещения бассейна с рекуперацией тепла и последующим догревом воздуха до нормируемой температуры. Установка включает: фильтры грубой и тонкой очистки G4,F7, рекуператор, нагреватель водяной, секцию охлаждения, заслонки, глушители. Установка принята антикоррозийного исполнения. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию влаги. Предусматривается незначительное разрежение (расход воздуха вытяжной системы на 10% выше, чем приточной), исключающий переток влажного воздуха в другие помещения бассейна.

Установка предусматривает два режима: рабочий режим - во время эксплуатации бассейна, дежурный режим - при отсутствии в помещении людей. Вентустановка работает в режиме рециркуляции. Предусматривается автоматический контроль влажности воздуха и при повышении выше заданного уровня включается компрессор холодильного контура для конденсационного осушения. Воздуховоды вентиляционных систем изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918. Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости, подлежащие огнезащитному покрытию, а также теплозащитному покрытию предусматриваются толщиной 0,8мм. На входе в холл бассейн устанавливается воздушно-тепловая завеса с электрическим воздухонагревателем.

Вентиляция помещения водоподготовки бассейна с механическим побуждением воздуха. Кратность воздуха определена по нормам Удаление воздуха осуществляется из двух зон 1/3 из верхней зоны 2/3 из нижней зоны общего объема вытяжки.



В тренажерных залах воздухообмен определен из расчета 80 м<sup>3</sup>/ч приточного воздуха на человека. Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха. Предусматривается кондиционирование воздуха в летний период для снятия теплоизбытков на базе сплит-системы Mitsubishi, с фреоном R410A.

#### *Автостоянка*

В помещении автостоянки предусматривается водяная 2-х трубная горизонтальная система отопления с тупиковым движением теплоносителя. Температура внутреннего воздуха +5 °С. Отопительные приборы – регистры из гладких труб. Слив теплоносителя предусматривается через сливные краны. Трубы стальные по ГОСТ 3262-75\* прокладываются вне зоны парковки автомобилей.

Воздухообмен определен по расчету, но не менее 150 м<sup>3</sup>/ч с учетом отрицательного дисбаланса 20%. Удаление воздуха из помещения автостоянки предусматривается из верхней и нижней зоны поровну. Выброс отработанного воздуха вертикально вверх, выше кровли жилого дома. Приточный воздух подается рассредоточено. Приточное и вытяжное вентиляционное оборудование устанавливается в венткамере в подвале здания. Забор наружного воздуха осуществляется с кровли 16 этажной части здания. Выброс вытяжного воздуха из помещений автостоянки предусматривается воздуховодами с пределом огнестойкости EI 150, проложенными в коммуникационных шахтах. Воздуховоды принимаются класса «В» (плотные) из стальных листов на сварке сплошным швом толщиной 1 мм. Вентиляционные системы предусматриваются с резервными вентиляторами.

В помещениях для хранения автомобилей обеспечивается постоянный контроль СО. Сигнал от системы контроля выводится в помещение охраны.

Противопожарными мероприятиями предусматриваются отдельные системы общеобменной и противодымной вентиляции для каждого пожарного отсека.

*Системы вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются с учетом деления здания на пожарные отсеки (автостоянка и жилая часть здания со встроенными помещениями):*

- из помещений автостоянки,
- из поэтажных коридоров жилой части здания.

Вентиляторы дымоудаления устанавливаются на кровле здания. Выброс дыма в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли здания. Транзитная прокладка воздухопроводов с пределом огнестойкости EI 150 через жилые корпуса, предусматривается в коммуникационных шахтах в зоне ЛЛУ. Воздуховоды систем дымоудаления предусматриваются из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-74\* толщиной не менее 1 мм, соединенной сплошным сварным швом. Разъемные соединения выполняются на приварных фланцах из стали с прокладками из негорючих материалов.

Для возмещения удаляемых продуктов горения проектом предусматриваются системы компенсационной подачи наружного воздуха в помещение автостоянки и коридоры жилой части. Подача воздуха производится в объёме не менее 70% от удаляемого количества воздуха системами вытяжной противодымной вентиляции в нижнюю зону обслуживаемых помещений. Скорость истечения воздуха в помещении автостоянки не превышает 1 м/с.

Предусматривается приточная противодымная вентиляция:

- подпор воздуха в шахты лифтов жилой части здания, в том числе отдельные системы в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.
- подпор воздуха в помещения, являющиеся пожаробезопасной зоной для маломобильных групп населения, с подачей воздуха двумя системами, рассчитанными на организацию необходимого воздухообмена при открытой и закрытой двери. В системе работающей при закрытой двери воздух в зону МГН, в зимний период года подаётся подогретым;

- подпор воздуха в тамбур-шлюзы парно последовательно расположенные при выходе из лифтов в автостоянку.

- Для систем противодымной защиты проектом предусмотрена блокировка с системой автоматической пожарной сигнализации зданий, с учетом разделения на пожарные отсеки, обеспечивающая:

- открытие клапанов дымоудаления на этаже пожара;
- открытие противопожарных клапанов в системах приточной противодымной вентиляции;
- включение вентиляторов систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

При этом обеспечивается опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Проектом предусмотрена I категория надежности электроснабжения приводов огнезадерживающих клапанов, клапанов дымоудаления, а также электродвигателей вентиляторов систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции здания. Все оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность и примененное в проекте (огнезадерживающие клапаны, клапаны дымоудаления, вентиляторы приточной и вытяжной противодымной вентиляции), имеет сертификаты пожарной безопасности.

*Для обеспечения пожарной безопасности в системах отопления и вентиляции предусматривается:*

- установка огнезадерживающих клапанов при пересечении противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости на воздуховодах и в вентиляционных отверстиях. Электроснабжение систем противодымной вентиляции, огнезадерживающих клапанов по I категории;
- транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции в пределах одного
- пожарного отсека прокладываются в противопожарной изоляции с обеспечением требуемого предела огнестойкости не менее EI 30, за пределами обслуживаемого пожарного отсека EI 150;
- расстояние между забором воздуха и выбросом дыма более 5,0 м по горизонтали.
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;
- прокладка транзитных воздуховодов в противопожарной изоляции с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается в строительных шахтах вне зоны жилых квартир;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре;
- прокладка трубопроводов через стены в стальных гильзах с последующей заделкой отверстий негорючими материалами.

#### **Подраздел «Сети связи»**

Сети связи жилого комплекса выполнены на основании технических условий № 09/2020-01 от 22.09.2020, выданных ООО «Медиагранд».

Точка подключения – телекоммуникационный узел по адресу г. Майкоп, ул. Гагарина 20 с одной стороны и объектовое коммуникационное оборудование, расположенное в телекоммуникационном шкафу в жилом комплексе с другой.

Услуга доступа к телефонной сети общего пользования осуществляется по технологии VoIP.

Услуга доступа к сети Internet – по технологии FTTB Ethernet 100/1000 Мбит/с(категория 5e).

Радиофикация объекта, с перехватом сигнала РАСЦО, обеспечивается в сети абонентского доступа по технологии Internet IP multicast.

СКС спроектирована с учетом 100% подключения всех квартир и коммерческих помещений к сети телефонии, цифрового телевидения (IP TV), кабельного телевидения,

высокоскоростного Интернета, радиофикации с возможностью присоединения объекта к системе РАСЦО.

В подвале каждой секции, в помещении для сетей связи, устанавливаются напольные 19" 42U телекоммуникационные шкафы (ТШ1, ТШ2).

В телекоммуникационных шкафах устанавливаются 3 патч-панели 48xRG45, 3 коммутатора на 48 портов, оптические панели, и предусматривается место под размещение активного оборудования провайдера связи.

Вертикальная кабельная подсистема прокладывается кабелем Utp cat.5e. и соединяет напольные телекоммуникационные шкафы (ТШ1, ТШ2) с этажными кроссами.

Этажные кроссы (12 парные 110-го типа для подключения квартир) размещаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Число кабелей Utp cat.5e и их емкость (число витых пар), приходящих на этаж, предусматривается с учетом необходимости дальнейшей прокладки (по заявке абонента) в каждую квартиру по 1 кабелю Utp cat.5e (4 витые пары).

Горизонтальная кабельная подсистема прокладывается оптоволоконным кабелем и кабелем Utp cat.5e.

От ТШ3 прокладывается по одному одномодовому восьмижильному оптическому кабелю к каждому из шкафов ТШ1, ТШ2 и ТШ4 (2 очередь строительства).

Вертикальное распределение осуществляется в стальных трубах диаметром 50 мм.

По подвальному этажу кабели СКС прокладываются по металлическому лотку 80x200мм.

Оборудование оператора связи устанавливается силами оператора связи после ввода объекта в эксплуатацию.

Телефонизация, телевидение

Организация приема телевидения и телефонизация будет осуществляться по VoIP-технологии. Подключение будет производиться по отдельному договору с оператором связи после ввода объекта в эксплуатацию.

*Радиофикация и система объектового оповещения.*

Проектом предусматривается:

- распределительная сеть этажного оповещения;
- распределительная сеть уличного оповещения.

Для распределительной сети этажного оповещения, встроенных помещений и фитнес-центра автостоянки на стенах устанавливаются речевые оповещатели АСР03.1.6 мощностью 3Вт.

Для оповещения автостоянки используются рупорные громкоговорители уличного исполнения типа ГР-10.02 МЕТА мощностью 10 Вт.

Для распределительной сети уличного оповещения предусмотрена установка на фасаде здания на высоте не менее 3,5 м от уровня земли громкоговорители рупорные 50Вт «ГР-50.02».

Линии оповещения проложены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,5 по помещениям автостоянки в гофротрубе, подключение громкоговорителей к линиям оповещения произведены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75 через коробку соединительную КС-4.

Организация сети оповещения и радиотрансляция предусматривается на базе оборудования РТС-2000.

Для радиофикации и перехвата сигнала РАСЦО в телекоммуникационном шкафу ТШ3 устанавливается следующее оборудование:

- АР200Е IP-шлюз;
- РТС-2000 ОК-3ПР/ПВК//ВЧ/УМ-100;
- РТС2000-УМ200 для радиофикации;
- РТС2000-УМ400 уличное;
- РТС2000-УМ600 (2 шт) этажное;
- РТС-2000 ПВК (4 шт);

– Ippon Smart Winner 3000.

Для преобразования сигнала Ethernet 10/100 Base-T в аналоговый сигнал используется IP-шлюз AP200E.

Для оповещения РАСЦО сигнал с РТС-2000 ОК-3ПР/ПР/ПВК//ВЧ/УМ-100 поступает на усилители мощности УМ-600/400/200, а с них на коммутационные панели РТС2000 ПВК, к которым подключена распределительная сеть.

При поступлении команды «Запуск» от ЦСО по каналу связи из помещения узла связи, усилитель РТС-2000 ОК-3ПР/ПР/ПВК//ВЧ/УМ-100 производит декодирование данной команды и сигнал поступает на усилители мощности к которым через коммутационные панели подключены этажные оповещатели и уличные громкоговорители.

При окончании централизованного оповещения система переключается в первоначальное состояние.

Для организации радиотрансляции в жилом доме предусматривается прокладка кабеля ПРППМ 2x1,2 от панели выходной коммутации усилительного комплекса РТС2000.

Распределительная и абонентская сети выполняются проводами ПРППМ 2x1.2 и ТРВ 2x0.5 соответственно с установкой ответвительно-ограничительных коробок КРА-4 и ответвительных коробок УК-2П в слаботочных отсеках этажных электрошкафов.

Для возможности приема 3-х программно вещания в квартирах жилого дома и в встроенных помещениях устанавливаются радиорозетки сети радиотрансляции.

Радиорозетки устанавливаются на высоте 0.15 м от пола и не далее 1м от электророзеток.

Проектирование абонентской сети проводного вещания производилось из расчета 1 розетка в кухне.

Для встроенных помещений радиорозетки предусмотрены в помещении администрации или руководителя.

Система оповещения резервируется по электропитанию блоком бесперебойного питания (ИБП) Ippon Smart Winner 3000 (или аналог) мощностью 2700 Вт.

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения и регистрации информации. Для реализации этой цели, в помещении диспетчерской устанавливается 19” шкаф ШРЗ настенного исполнения 9U.

В шкаф монтируется следующее оборудование:

- оптический кросс;
- коммутатор 8xRG45;
- видеорегистратор;
- ИБП.

В помещения для сетей связи на стенах устанавливаются шкафы РШ1(1 секция) и РШ2(2 секция).

Для организации сети от РШ3 прокладывается по одному одномодовому восьмижильному оптическому кабелю к каждому из шкафов РШ1, РШ2 и РШ4 (2 очередь строительства).

Для непрерывного отображение, записи, хранения и воспроизведения видеоизображения, полученного с видеокamer, используется видеорегистратор сетевой RGI-1622P16 (или аналог) производства НВП «Болид» г. Зелиноград.

Видеоинформация со всех в/камер выводится на мониторы диспетчера.

На мониторы поста КПП выводится видеоизображение только с в/камер установленных на территории автостоянки.

Разграничение полномочий проводится во время программирования.

Информация от камер передаётся по самостоятельной структурированной кабельной системе, строящейся с использованием РОЕ-коммутаторов установленных в шкафах РШ1, РШ2 и РШ4 (2 очереди строительства).

Система видеонаблюдения осуществляет контроль за:

- территория по периметру здания;

- входов в подъезд;
- лифтовой холл;
- территория подземной автостоянки.

Для этого на объекте устанавливаются видеокамеры BOLID VCI-143.

Уличные в/камеры устанавливаются не ниже 3 м. от земли.

Все в/камеры подключаются кабелем UTP-5е.

Электропитание системы видеонаблюдения предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

- основное от электрощита напряжением 220В;
- резервное питание камер и видеорегистраторов - от блоков резервного питания UPS 750V, установленных в шкафах.

Система контроля доступа (далее СКУД) построена на базе оборудования компании НПО «Болид» г. Зеленоград.

Системы интегрированы с системой видеонаблюдения с программным разграничением функционала по системам.

СКУД оборудованы все входные двери с улицы и въезд/выезд через ворота.

Все двери с контролем доступа оборудованы электромагнитными замками, считывателями бесконтактных карт с внешней стороны и кнопками «Выход» с внутренней стороны.

На входе в помещение диспетчерской и входе в фитнес-центр предусматривается установка вызывных видеопанелей.

При срабатывании пожарной сигнализации, происходит автоматическое разблокирование всех дверей СКУД от сигнала, который формирует С2000-М.

На въезде и выезде с парковки предусматривается установка шлагбаумов САМЕ Gard 2500.

Управление шлагбаума предусматривается от:

- кнопок управления на посту КПП,
- выносных считывателей бесконтактных карт, подключенных к контроллерам «С2000-2» системы контроля доступа здания.

Считыватели устанавливаются на стойки перед шлагбаумом.

Встроенные помещения и фитнес-центр оборудованы системой СОС.

В них устанавливаются С2000-ИК исп.03 – охранный извещатель, объёмный оптикоэлектронный адресный.

Подключаются извещатели к прибору приемно-контрольному С2000-4.

Электропитание СКУД предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

- основное питание от электрощитов напряжением 220В,
- резервное – от блоков резервированного источника питания РИП.

В соответствии заданием Заказчика в подземной автостоянке устанавливается система контроля оксида углерода.

Проектом предусматривается установка автоматизированной системы контроля оксида углерода (СО) на базе газоаналитической системы «СКВА-01М» (или аналог).

На объекте устанавливается следующее оборудование:

- блок сигнализации и управления БСУ – 1 шт.
- модуль расширения МР16-0-ПК - 2 шт.
- преобразователи измерительные (ИП) типа СО1.0-ПК-0 с диапазоном измерения 0...100 мг/м<sup>3</sup> - 20 шт.
- светозвуковые оповещатели «Молния 24-3» (или аналог) «Газ уходи» - 10шт.

Управление внешними устройствами осуществляется от встроенных в блок сигнализации и управления (БСУ) блоков реле.

Для построения общей системы управления и диспетчеризации, в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл», производства НПФ «Вектор-Н8» ФГУП НИИ «Вектор», г. Санкт-Петербург.

В состав комплекса входит пульт диспетчера на базе персонального компьютера, блок сопряжения СДК-33.XS/S1, блоком контроля СДК-31S. Пульт диспетчера устанавливается в диспетчерской (2 секция).

На данный пульт передается следующий объем информации:

Машинное помещение лифта:

- открытие дверей;
- общий сигнал неисправности лифтового оборудования;
- общий сигнал аварии;
- контроль проникновения посторонних лиц в шахту;
- контроль исправности блокировки шахты;
- сигнал громкоговорящей связи.

Кабина лифта:

- сигнал громкоговорящей связи лифта 1;
- сигнал громкоговорящей связи лифта 2.

Электрощитовая:

- несанкционированный доступ в электрощитовую;
- контроль основного ввода (ГРЩ);
- контроль резервного ввода (ГРЩ);
- контроль включения аварийного освещения (ГРЩ);
- контроль включения рабочего освещения (ГРЩ);
- контроль включения наружного освещения (ГРЩ);
- управление аварийным освещением (сигнал ТУ в ГРЩ);
- управление рабочим освещением (сигнал ТУ в ГРЩ);
- управление наружным освещением (сигнал ТУ в ГРЩ);
- переговорная связь.

Водомерный узел:

- - открытие дверей;
- затопление;
- неисправность бытового насоса;
- неисправность пожарного насоса;
- падение уровня давление воды в системе (отметка, при которой происходит включение пожарного насоса);
- сигнал громкоговорящей связи.

ИТП:

- открытие дверей;
- затопление;
- падение давления в обратном трубопроводе сети отопления ниже допустимого;
- падение давления в прямом трубопроводе сети отопления ниже допустимого;
- отклонение температуры горячего водоснабжения от нормированной;
- сигнал громкоговорящей связи.

Венткамера:

- несанкционированный доступ;
- авария (шкаф управления вентиляцией);
- переговорная связь.

В технологических помещениях установлены переговорные устройства, датчики, сигнализирующие об открытии дверей, о затоплении помещений и неисправности инженерного оборудования. Сигналы поступают на пульт диспетчера через блок контроля.

Все управление системой происходит из помещения диспетчера.

Зоны безопасности МГН расположенные рядом с лифтовым холлом оборудованы переговорным устройством СДК 029Т, кнопкой сброса и кнопкой вызова, а также оповещателем светозвуковым ОПОП 124-7.

Все оборудование подключено к блоку контроля СДК-31S.МГН "Кристалл", установленного в этом же помещении.

Оборудование системы диспетчеризации является потребителем электроэнергии I категории, и ее электропитание предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

- основное питание от электрощитов напряжением 220В, 50Гц через отдельные автоматические выключатели;
- резервное - от источников бесперебойного питания.

### **Подраздел «Система газоснабжения»**

#### *Наружный газопровод*

Подразделом проектной документации предусматривается газоснабжение блочно-модульной котельной БМК ЕСО-2920-Г общей тепловой мощностью 2920 кВт для отопления и горячего водоснабжения многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями, расположенной на по адресу: 385012, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Спортивная, земельный участок с кадастровым номером 01:08:0518057:256.

Источником газоснабжения является надземный газопровод низкого давления диаметром 159 мм (выход из ПРГ), проложенный по земельному участку с кадастровым номером 01:08:0508045:228, согласно технических условий АО «Газпром газораспределение Майкоп» от 25.05.2021 № ПО-2/486/21.

Присоединение предусматривается муфтой UB 225 ПЭ100 ГАЗ SDR11 в проектируемый газопровод низкого давления ПЭ100 ГАЗ SDR11 225x20,5, проложенный к границе земельного участка (разработка АО «Газпром газораспределение Майкоп»).

Предоставлено согласование АО «Газпром газораспределение Майкоп» от 18.06.2021 № 2836 точки присоединения газопровода.

Давление газа в точке подключения составляет:

- максимальное  $P=0,005$  МПа;
- фактическое (расчетное)  $P=0,004$  МПа.

Максимальный часовой расход природного газа согласно техническим условиям составляет  $Q=336,10$  м<sup>3</sup>/ч.

Минимальный расход газа на котельную (летний период) составляет  $Q=20,0$  м<sup>3</sup>/ч.

Качество поставляемого природного газа соответствует ГОСТ 5542-2014.

Наружный газопровод низкого давления проложен из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR11 225x20,5 и частично из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 подземно с усиленным покрытием, надземно - с антикоррозионным покрытием (врезка, выход из земли).

Подземный газопровод низкого давления размещен по отношению к зданиям, сооружениям и сетям инженерно-технического обеспечения, Приложение В\* СП

- от фундаментов зданий и сооружений - не менее 2 м;
- от фундамента ограждения – не менее 1 м.

Для отключения отдельных участков газопровода для обеспечения локализации и ликвидации аварийных ситуаций и проведения ремонтно-восстановительных работ проектом предусматривается установка отключающих устройств:

- на месте врезки (ПК0+2,0) - кран стальной шаровой КШ-200пп с патрубками из ПЭ100 ГАЗ SDR11 в подземном исполнении с выводом управления под ковер;
- на выходе газопровода из земли на фасад котельной - кран стальной шаровой изолирующий КШИ-200ф в надземном исполнении.

Надземная арматура на газопроводе низкого давления расположена в удобном для обслуживания месте на расстоянии (по радиусу) не менее 0,5 м от открывающихся оконных и дверных проемов, п. 5.1.8\* СП 62.13330.2011\*.

Защита наружной запорной арматуры от несанкционированного доступа посторонних лиц к ней предусматривается с помощью снятия ручки и хранения ее у ответственного лица.

При прокладке участка подземного газопровода на площадке строительства с сейсмичностью свыше 6 баллов предусматриваются мероприятия согласно требований п. 5.6.3\*, 5.6.6 СП 62.13330.2011\*:

- Установка контрольных трубок:
- в местах пересечения с другими сетями инженерно-технического обеспечения;
- на углах поворота газопровода (кроме выполненных упругим изгибом);
- на переходе от подземной прокладки в надземную;
- в местах расположения переходов «полиэтилен-сталь»;
- в месте врезки.
- Применение труб и соединительных деталей из ПЭ100 ГАЗ SDR11 предусмотрено с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.
- Ввод газопровода в котельную через проем, размеры которого превышают диаметр газопровода на 200 мм. Эластичная водонепроницаемая заделка между трубой и проемом не должна препятствовать смещению газопровода и здания.

Выход газопровода из земли предусматривается в футляре с защитным покрытием усиленного типа, стойким к внешним воздействиям.

Защита участка надземного газопровода от атмосферной коррозии предусмотрена двумя слоями эмали для наружных работ по двум слоям грунтовки, СП 28.13330.2017.

На подземных стальных вставках с защитным покрытием длиной не более 10 м на линейной части полиэтиленовых газопроводов допускается ЭХЗ не предусматривать при условии засыпки траншеи на всю глубину песчаным грунтом и установке ИС на выходе газопровода из земли, п. 8.1.5 ГОСТ 9.602-2016.

Согласно п. 8.16 СП 42-102-2004 проектной документацией на выходе газопровода из земли (перед вводом газопровода в котельную) устанавливается изолирующее соединение, входящее в конструкцию шарового крана КШИ-200ф.

Наружный газопровод проложен на глубине не менее 1,5 м до верха трубы.

Газопровод укладывается на основание (постель) из средне- и крупнозернистых песков высотой не менее 10 см, засыпка производится тем же грунтом на высоту не менее 20 см.

Соединения труб стальных и полиэтиленовых предусматривается с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь». Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» укладываются на основание из песка (кроме пылеватого) длиной 1,0 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпаются слоем песка на высоту не менее 20 см.

Подземный газопровод обозначается путем установки опознавательных знаков или табличек-указателей на постоянные ориентиры (здания, сооружения, опоры ВЛ и т.д.).

На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусматривается укладка на расстоянии 0,2 м от верха трубы присыпанного газопровода пластмассовой сигнальной ленты м шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно! Газ!». На участках пересечения газопровода с подземными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 2,0 м между собой и на 2,0 м в обе стороны пересекаемого сооружения.



Согласно Правилам охраны газораспределительных сетей, утвержденных постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878, устанавливаются размеры охранной зоны - вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода.

*Газоснабжение (внутренние устройства)*

В блочно-модульной котельной БМК ЕСО-2920-Г предусматривается установка четырех стальных водогрейных котлов Bosh Buderus Logano SK755 теплопроизводительностью 730 кВт каждый, оборудованных горелочными устройствами

Проектной документацией резервного (аварийного) топлива не предусматривается.

Максимальный часовой расход природного газа согласно техническим условиям составляет  $Q=336,10 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Минимальный расход газа на котельную (летний период) составляет  $Q=20,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

На вводе газопровода в котельную устанавливается термозапорный клапан КТЗ Ду100 для аварийного отключения подачи газа при появлении признаков пожара, согласно требований ст. 59 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

В котельной на вводе предусматривается установка защитной арматуры – клапана запорного газового электромагнитного КПЭГ-100П, соединенного с системой автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-3 по метану  $\text{CH}_4$  и оксиду углерода СО, которая обеспечивает автоматически прекращающую подачу газа к горелкам котлов при достижении загазованности помещения 10% нижнего предела взрываемости природного газа и содержания в воздухе концентрации СО более  $20 \text{ мг}/\text{м}^3$ , п. 15.7 СП 89.13330.2016.

Клапан электромагнитный также перекрывает подачу газа в помещение с газовым оборудованием при отключении электроэнергии.

На вводе газопровода в котельную предусматривается установка сейсмического сенсора Seismic M16 «Madas», соединенного с электромагнитным клапаном и отключающего подачу газа при появлении признаков землетрясения, согласно требований ст. 18 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ.

Для очистки газа от примесей и ржавчины на вводе в котельную установлен фильтр газовый ФН Ду100.

В котельной предусмотрен общий коммерческий учет газа измерительным комплексом СГ-ЭКВз-Р-0,2-400/1,6 Ду100 на базе ротационного счетчика газа Рабо G250 (диапазон измерения 1:20).

В котельной осуществляется поагрегатный учет расхода газа турбинными счетчиками СГ16МТ-65-Р-3 Ду50 (диапазон измерения 1:10), установленными на отводе к каждому котлу.

Устанавливаемое оборудование обеспечивает работу котельной в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Вывод сигналов о наступлении аварийных ситуаций в котельной предусматривается в помещении с постоянным присутствием обслуживающего персонала (диспетчерский пункт в нежилом помещении жилого дома).

Внутренние газопроводы в котельной предусматриваются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Согласно п. 7.9\* СП 62.13330.2011\* в котельной запорная арматура на внутренних газопроводах устанавливается:

- на вводе в котельную;
- на отводах к каждому котлу (перед счетчиком газа);
- перед горелкой котла;
- на продувочных газопроводах;
- перед контрольно-измерительными приборами.

Запорная и регулирующая арматура обеспечивает герметичность затвора не ниже класса В, отключающая (защитная) арматура обеспечивает герметичность затвора – не ниже класса А по ГОСТ 9544-2015.

Арматура в котельной расположена в доступном для обслуживания местах.

В котельной предусматривается система продувочных газопроводов, выведенная в место, обеспечивающее условия для рассеивания на высоту не менее 1 м выше карниза крыши котельной.

На конечном участке продувочного газопровода размещено устройство, исключающее попадание атмосферных осадков в этот газопровод.

В котельной предусмотрена общеобменная вентиляция.

Отвод продуктов сгорания от каждого котла предусматривается через индивидуальные газоходы и дымовые трубы.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы проложены в футлярах. Зазоры между газопроводом и футляром заделаны эластичным материалом на всю длину футляра.

Защита участков внутренних газопроводов от атмосферной коррозии предусмотрена двумя слоями эмали для наружных работ по двум слоям грунтовки, СП 28.13330.2017.

При использовании газообразного топлива в помещении котельного зала предусмотрены легкобрасываемые ограждающие конструкции (одинарное остекление) площадью не менее 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> свободного объема помещения, в котором находятся котлы, топливоподающее оборудование и трубопроводы, п. 7.8 СП 89.13330.2016.

Категория помещения с установкой газоиспользующего оборудования по взрывопожарной и пожарной опасности соответствует категории «Г», СП 12.13130.2009.

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних лиц котельная имеют отдельное ограждение высотой не менее 1,6 м, выполненное из негорючих материалов, п. 5.8 СП 89.13330.2016.

Блочно-модульная котельная БМК ЕСО-2920-Г по ТУ 25.21.12-003-29589605-2018 полностью заводское оборудование, имеющее сертификат соответствия и декларацию о соответствии.

Энергетическая эффективность проектируемого объекта по теплотехническим характеристикам его инженерных систем и рациональному использованию природного газа обеспечивается за счет применения эффективного газового оборудования с повышенным КПД, оснащения проектируемого объекта приборами учета расхода газа, герметичности сети газопотребления (отсутствие утечек), согласно требований Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ.

#### **4.2.2.5. Раздел «Проект организации строительства»**

Участок строительства жилого дома 1 очереди строительства расположен по адресу Республика Адыгея, г. Майкоп, земельный участок с кадастровым номером 01:08:0518057:256.

Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Рассматриваемый участок проектирования объекта площадью 10212 м<sup>2</sup>, с перепадом отметок 227,0-228,3 м. На участке присутствуют здания, подлежащие демонтажу. Демонтаж выполняется силами Заказчика до начала строительства, согласно письму. Демонтаж зданий проектом не рассматривается.

С южной стороны участка за границей земельного участка существующий откос с перепадом отметок до 10 м.

Земельный участок граничит:

- с северо-восточной стороны – ул. Спортивная
- с юго-западной стороны - откос и грунтовая дорога
- с восточной стороны – ул. Гагарина
- с западной стороны – территорией ресторана

### *Доставка материально-технических ресурсов*

Обеспечение строительства строительными материалами и конструкциями осуществляется:

Бетон - Автомобильные перевозки. Расстояние до объекта - 2,0 км.

Сваи жб - Автомобильные перевозки. Расстояние до объекта - 2,0 км.

Песок - Автомобильные перевозки. Расстояние до объекта - 16,0 км.

Щебень - Автомобильные перевозки. Расстояние до объекта - 16,0 км.

Газобетон - Автомобильные перевозки. Расстояние до объекта – 6,5 км.

Металлические и арматурные изделия - Автомобильные перевозки. Расстояние до объекта – 6,0 км.

Пиломатериал - Автомобильные перевозки. Расстояние до объекта – 3,0 км.

Утеплитель - Автомобильные перевозки. Расстояние до объекта – 6,5 км.

Асфальт - Автомобильные перевозки. Расстояние до объекта – 3,5 км.

Расстояние от строительной площадки до всех предприятий строительной индустрии в основном интервале до 20 км.

Доставка местных конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов предусматривается по существующим дорогам автомобильным транспортом.

### *Обеспечение строительного процесса*

На период строительства проектом предусматривается обеспечение:

– Водой на хозяйственно-бытовые нужды и технологические цели (вода привозная из расчета 10-15 л/см на 1 рабочего).

– Водоотведение - в металлическую емкость;

– Инвентарными административными и санитарно-бытовыми помещениями с отоплением от автономного источника.

– Биотуалетом.

– Электроснабжением от временных сетей электроснабжения, подключенных к дизельной электростанции.

– Телефонизацией - сотовая связь.

– Водоотведение поверхностных стоков – в накопительную емкость, опорожняемую по мере наполнения силами Заказчика.

Мусор от бытовых помещений, остатки и огарки стальных сварочных электродов передаются для захоронения на полигоне ТБО.

Сбор бытовых и строительных отходов, осуществляется в многоразовые емкости или одноразовые пакеты. Одноразовые пакеты располагаются в специально отведенных для этого местах, или внутри многоразовых баков (также располагаемых в специальных местах) на территории площадки строительства. Отходы всех назначений временно хранятся на площадке строительства под деревянным навесом до окончания монтажных работ. Все отходы после окончания работ вывозятся транспортом монтажной организации на утилизацию.

Излишний вытесненный минеральный грунт, порубочные остатки, отходы от умывальных и биотуалетов утилизируются на ближайший Полигон ТБО расстояние перевозки до 20 км.

После окончания строительства территория должна быть очищена от отходов и мусора и благоустроена.

Перемещение грунта за пределы строительной площадки производится в соответствии с разрешением административных органов на перевозку грунта.

Площадка производства работ по строительству здания расположена в пределах городской территории. Проезд к территории строительства осуществляется с ул. Спортивная.

Площадка производства работ обеспечена подъездными автодорогами с твердым покрытием. Внутриплощадочные проезды предусмотрены с покрытием из дорожных плит.

Подъездные автодороги находятся в удовлетворительном состоянии и обеспечивают беспрепятственную доставку строительных материалов, а также вывоз строительного мусора с объекта строительства автотранспортом. Предусмотрено устройство временных дорог.

Местная рабочая сила при осуществлении строительства может быть привлечена генеральной подрядной и субподрядными строительными организациями.

Квалифицированные специалисты привлекаются генподрядной и субподрядной организациями. Выполнение работ вахтовым методом в данном проекте не предусмотрено.

Работы должны производиться специализированной организацией, имеющей разрешение предприятия – изготовителя и лицензию на право выполнения работ, предусмотренных проектом.

При выполнении строительно-монтажных работ на объекте строительства достаточно выделенного земельного участка.

На период строительства необходим временный отвод земли для устройства подъездов к участку и устройства наружных инженерных сетей из состава земель г. Майкоп, для чего требуется заключить договор аренды с Администрацией г. Майкоп.

При строительстве условия производства работ характеризуются как нестеснённые.

*Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций. технологическая последовательность выполнения работ*

Работы на площадке следует начать с подготовки площадки: оградить территорию производства работ, обозначить пути движения транспорта, обслуживающего строительство по существующему дорожному покрытию, устроить пункт мойки колёс обратного водоснабжения. Выполнить подключение временных электросетей от дизельной электростанции, в том числе сети освещения площадки. Выделить площади для размещения временных административных и санитарно-бытовых помещений для рабочих в существующем здании. Обеспечить площадку средствами связи и пожаротушения.

Основной период строительства

Работы на площадке следует начать с расчистки территории подготовки территории строительства.

Выполняется строительство здания, соблюдая следующую последовательность выполнения работ:

- Монтаж фундаментов;
- Монтаж коробки здания;
- Монтаж перекрытия;
- Устройство кровли;
- Устройство крылец.
- Внутренняя и наружная отделка здания;
- Устройство инженерных систем здания.

Прокладке наружных инженерных сетей

Выполнение работ по благоустройству: устройству покрытий проездов и площадок и озеленению территории.

Благоустройство, устройство дорожных покрытий и озеленение прилегающей территории выполняется после возведения проектируемых пристроек и конструкций параллельно с выполнением специальных строительно-монтажных и отделочных работ внутри зданий.

Для монтажа конструкций приняты три башенных крана КБ 408.21. Максимальный вылет стрелы 40 м, высота подъема стрелы – 72 м.

*Потребность в рабочих кадрах – 65 человек всего, из них:*

Рабочие основного производства - 55 человек

Инженерно-технических работников - 7 человек

Служащих – 2 человека

Малый обслуживающий персонал и охрана - 1 человек.

Основные бытовые и административные здания размещаются на территории строительства. Инвентарные здания предусмотрены передвижного типа по ГОСТ Р 58759-2019. Потребность в инвентарных зданиях определена расчетом.

Инвентарные здания оборудованы, отоплением от автономного источника и электроснабжением. Вода – привозная. Водоотведение осуществляется в металлическую емкость.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, умывальни, санузлы, курительные, места для размещения устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева, обработки, хранения и выдачи спецодежды.

Согласно графикам поставки материалов, изделий и конструкций монтаж сборных конструкций, подача материалов в зону производства работ осуществляется с открытого приобъектного склада. На стройплощадке предусмотрена зона открытого складирования площадью  $S=650 \text{ м}^2$ .

Работы по возведению данного здания ведутся на территории г. Майкоп, вахтовый метод для производства строительно-монтажных работ не предусматривается, поэтому отсутствует потребность в жилье для персонала, участвующего в строительстве.

Общая продолжительность строительства составит 19,3 месяцев, в т.ч. 2 мес. – продолжительность подготовительного периода.

#### **4.2.1.1. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

##### *Охрана и рациональное использование земельных ресурсов*

Земельный участок с кадастровым номером 01:08:0518057:256 расположен в территориальной зоне Ж-ОДЖ. Согласно ПЗЗ г. Майкоп Ж-ОЖ - зона средне и многоэтажной жилой застройки с размещением объектов общественно-делового назначения.

Площадка строительства находится за границами территорий ООПТ, объектов культурного наследия и зон их охраны, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, санитарно-защитных зон.

Образования земель, подверженных в результате строительства объекта затоплению, подтоплению и иссушению не предусматривается. Размещение и строительство проектируемого объекта планируется в границах отведенного земельного участка.

В целях охраны земель в период проведения строительных работ запроектирован комплекс мероприятий, выполнение которых позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на территориальные и земельные ресурсы:

- устройство временных дорог и площадок для размещения бытовых помещений, складирования отходов, использование мобильных биотуалетов в период строительства объекта;
- ремонт и обслуживание машин и механизмов, а также их заправка топливом на территории стройплощадок не предусматривается;
- применять максимально возможные меры по сокращению количества отходов и потерь материалов;
- организация системы селективного сбора и временного хранения образующихся отходов на специально оборудованной площадке, исключающей контакт отходов с почвами и атмосферой, а также их своевременный вывоз.

Для защиты почвы от загрязнения в период эксплуатации проектом предусматривается:

- устройство канализационных сетей для организованного сбора и транспортировки сточных вод, исключения аварийных сбросов в период эксплуатации объекта;
- устройство асфальтобетонных проездов для автотранспорта и тротуаров для пешеходного движения;

– организация системы селективного сбора и временного хранения образующихся отходов на специально оборудованной площадке, исключающей контакт с почвами и атмосферой;

– благоустройство территории.

#### *Охрана атмосферного воздуха*

Оказываемое негативное влияние на атмосферный воздух носит временный характер и ограничивается периодом строительства. При проведении оценки загрязнения атмосферного воздуха в период производства работ учитывались выбросы от ДВС строительной техники и грузового автотранспорта, сварочных, арматурных и лакокрасочных работ, а также дизель генераторной установки, являющейся источником временного электроснабжения.

Согласно выполненной оценке уровня загрязнения атмосферы, создаваемого выбросами загрязняющих веществ при проведении строительных работ, максимальные приземные концентрации выбрасываемых компонентов удовлетворяют критериям качества атмосферного воздуха населённых мест в расчётных точках. Расчёт производился по программе, разработанной фирмой «Интеграл» в соответствии с Приказом МПР №273 от 06.06.2017.

Запроектированы мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду в период строительства: обязательное рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе; контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе, стоянка техники в эти периоды только при неработающем двигателе; контроль за соблюдением технологии строительства; запрет на работу техники в форсированном режиме; организация разезда строительной техники и транспортных средств с минимальным совпадением по времени; размещение используемых механизмов и транспортных средств только в пределах отведённого участка; применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы.

В период эксплуатации проектом определены источники выбросов загрязняющих веществ: вытяжная вентиляция подземной автостоянки, котельная, проезд транспортных средств по территории многоквартирного комплекса.

В выбросах при эксплуатации объекта присутствует 8 загрязняющих веществ, из которых 2 твердых, 6 – жидких и газообразных. Валовый выброс составит 10,57 тонн.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что концентрации всех выбрасываемых ингредиентов удовлетворяют критериям качества атмосферного воздуха населённых мест в расчётных точках.

#### *Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения*

Территория объекта располагается в водоохранной зоне р.Белая и вне ее прибрежной защитной полосы.

На период эксплуатации объект не является источником загрязнения поверхностных вод: водоснабжение и водоотведение объекта предусматривается централизованное в соответствии с техническими условиями.

Проектом предусмотрено благоустройство территории с организацией проездов для транспортных средств, устройство контейнерной площадки для сбора и временного хранения отходов. Для очистки поверхностных сточных вод с территории автостоянок предусмотрены фильтры патроны в дождевых колодцах.

Проектной документацией представлены следующие мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных вод на период строительства: размещение временных зданий и сооружений, строительной техники и механизмов на специально-отведённых площадках; организация поста мойки колёс, оборудованного системой оборотного водоснабжения с очистной установкой; организация биотуалетов с их очисткой специализированной службой; проезд техники, подвоз оборудования, материалов и людей

к месту проведения работ согласно утверждённой транспортной схеме по существующим дорогам; организация надлежащей системы сбора образующихся отходов на период строительства в специально отведённых местах с твердым покрытием и с дальнейшим вывозом в места санкционированного размещения, утилизации или обезвреживания отходов; заправка строительной техники на существующих специально оборудованных автозаправочных станциях.

Временное водоснабжение организовано за счет привозной воды; водоотведение – во временную накопительную емкость с последующим вывозом и передачей специализированной службе для утилизации.

*Сведения о шумовом воздействии объекта и мероприятия по защите от шума.*

В проекте выполнена оценка шумового воздействия на прилегающую территорию и помещения ближайших нормируемых объектов.

На период строительства основными источниками шума являются строительные машины и механизмы, а также дизель генераторная установка (ДГУ), являющаяся источником временного электроснабжения.

Представлены расчёты ожидаемого шумового воздействия на ближайшие нормируемые объекты на период строительных работ. Все работы будут проводиться только в дневное время суток. По результатам расчётов запроектированы специальные мероприятия по снижению шума: исключение одновременного использования нескольких единиц шумящей техники и ручного инструмента, организация регулярных перерывов с полным отключением всей техники и механизмов, ограничение времени работы строительной техники в течение рабочей смены, использование шумопоглощающего кожуха для ДГУ.

В соответствии с проектными решениями основными источниками шума в период эксплуатации объекта являются: проезды автотранспорта, системы приточно-вытяжной вентиляции жилого комплекса, котельная.

В результате проведенных расчетов в жилых помещениях квартир собственного многоквартирного комплекса, жилого корпуса 2 очереди строительства, на открытых площадках отдыха, запроектированы следующие шумозащитные мероприятия: для приточно-вытяжных систем предусмотрена установка шумоглушителей, для котлов - шумозащитные кожухи.

*Охрана компонентов окружающей среды при обращении с опасными отходами*

В период производства строительных работ образуются отходы IV-V классов опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду.

На строительной площадке планируется применить селективный сбор отходов, запроектированы места временного накопления.

Вывоз бытовых отходов на полигон осуществляется спецавтотранспортом лицензированной организацией ежедневно. Вывоз строительных отходов, подлежащих утилизации, производится по мере формирования транспортной партии.

Грунт по мере накопления вывозится на лицензированное предприятие для утилизации.

При организации строительного процесса предусматривается выполнение следующих основных природоохранных мероприятий:

- строительные отходы собираются, грузятся в автотранспорт и вывозятся на размещение и/или утилизацию в соответствии с действующим законодательством;
- запрещается слив масел, окрасочных и горючих материалов на дорожные покрытия и рельеф;
- запрещается сжигание отходов или закапывание их в грунт;
- используемое при строительстве оборудование, транспортные средства и материалы подлежат размещению только в пределах участков, отведенных для этих целей.

При эксплуатации объекта планируется образование отходов IV-V классов опасности по степени негативного воздействия, в том числе отходы жизнедеятельности,

смет с открытой территории и при уборке автостоянок, отходы встроенных помещений, очистных сооружений (фильтр патронов).

Временное хранение бытовых отходов осуществляется в евро-контейнерах. С площадки отходы ежедневно вывозятся по договору спецтранспортом.

При соблюдении условий сбора и складирования отходов, а также своевременном вывозе, места временного накопления отходов не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

В период строительства и эксплуатации перечень и количество отходов подлежит уточнению.

Проектом разработана программа производственного экологического контроля.

В проектных материалах определен размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016.

#### *Санитарно-эпидемиологическая безопасность*

Участок, выделенный для строительства многоквартирного жилого дома, расположен по адресу: Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Спортивная, кадастровый номер 01:08:0518057:256.

Участок ограничен: с северо-востока – ул. Спортивная; с юго-запада – откосом и грунтовой дорогой; с запада – территорией ресторана; с востока – смежным земельным участком с кадастровым номером 01:08:0518057:4 и далее ул. Гагарина.

Территория, выделенная под застройку расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов.

Измеренные уровни мощности дозы гамма-излучения на участке строительства объекта соответствуют требованиям ст. 21 ФЗ РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ, п. 10 часть 2 ст. 10 ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10.

Представлены протоколы испытаний почвы, подтверждающие соответствие земельного участка, выделенного под строительство жилого дома санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству почвы.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного: квадратного в плане, двухсекционного 16-этажного жилого дома.

В секции на первом этаже в осях 1-23/31-55 находится два блока офисных помещений.

Входы в жилые корпуса предусмотрены с территории внутренних дворов. Во дворе дома расположены детские, спортивные и хозяйственная площадки. Планируется благоустройство прилегающей территории: асфальтирование пешеходных дорожек, тротуаров, внутривдоровой дороги, озеленение, оснащение малыми архитектурными формами.

Шахты лифта не примыкает к стенам жилых квартир. Исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Инженерное оснащение (водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение и электроснабжение) проектируемого дома будет осуществляться в соответствии с представленными техническими условиями.

Внутренние системы хозяйственно-бытовой канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб.

Сбор и отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется в наружную сеть общесплавной коммунальной канализации.

Проектом предусмотрено устройство открытой стоянки на 22 машино-места за границами земельного участка на территории общего пользования на основании согласования Администрации МО «Город Майкоп» Республики Адыгея (Распоряжение от 29.03.2021 № 672-р).

В жилом здании запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. В



соответствии с требованиями п. 4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» удаление воздуха из кухонь, санузлов осуществляется через вытяжные каналы с последующим выпуском через вентиляционные шахты, выступающие над коньком крыши на 1 метр. Неорганизованный поток воздуха в жилые комнаты осуществляется через форточки.

*Встроенные помещения коммерческого назначения.*

*Фитнес клуб*

Фитнес клуб предназначен для организации спортивно-оздоровительных мероприятий. Режим работы фитнес клуба 365 дней в году, 7 дней в неделю, с 6 до 24 часов.

Фитнес клуб запроектирован многофункциональным с зоной кардио, тремя залами для развлекательно-оздоровительных занятий, бассейном и сауной.

Бассейн запроектирован размерами 25x12,4 м, площадь водной поверхности 330 м<sup>2</sup>. Пропускная способность 62 человек в смену.

Внутренняя планировка основных помещений бассейнов выполнена в соответствии с требованиями СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» и обеспечивает соблюдение принципа гигиенической поточности: продвижение посетителей осуществляется по функциональной схеме - гардероб, раздевальная, душевая, ножная ванна, ванна бассейна.

Предложенные проектные решения исключают возможность прохождения посетителей к ванне бассейна, минуя душевую.

Представлены расчеты, подтверждающие достаточность запроектированных санитарных узлов и душевых при раздевальных требованиями СП 2.1.3678-20, а именно: в женских санузлах предусмотрен 1 унитаз на 15 человек, в мужских - 1 унитаз и 1 писсуар на 25 человек в смену; душевые проектируются проходными и располагаются на пути движения из раздевальной к обходной дорожке и устраиваются из расчета 1 душевая сетка на 3-х человек в смену.

Пропускная способность фитнес центра составит 210 человек в час, суточное 3780 человек в сутки.

Объемно-планировочные решения фитнес клуба выполнены исходя из набора помещений необходимого для обслуживания посетителей и проведения занятий.

Для персонала фитнес клуба предусмотрен необходимый набор санитарно-бытовых помещений.

Медицинский кабинет оборудован в соответствии с установленными санитарно-эпидемиологическими требованиями к медицинским организациям. Кабинет предусмотрен для оказания неотложных мероприятий, квалифицированной медицинской и первой врачебной помощи. Парентеральное вмешательство не предусматривается.

Отделка медицинского кабинета выполнена в соответствии с требованиями к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность из материалов устойчивых к влажной уборке и обработке моющими и дезинфицирующими средствами.

В медицинском кабинете для мытья рук предусмотрена установки раковины с локтевым приводом, исключаящим повторное загрязнение рук после мытья и рукосушитель.

Для обезвреживания воздушной среды и обеспечения полной бактерицидной обработки помещения медицинского кабинета предусматривается установка бактерицидной лампы.

*Раздел проекта «Проект организации строительства».*

Выполнение представленных в проекте организации строительных работ мероприятий позволит обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ

в соответствии с гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ»

#### **4.2.2.6. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Проектируемый трех секционный жилой дом представляет собой здание со встроенными помещениями общественного назначения и подземной встроенно-пристроенной автостоянкой.

Здания имеют следующие пожарно-технические характеристики:

- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, встроенные помещения фитнес комплекса Ф3.6, встроенные помещения общественного назначения, подземная встроенно-пристроенная автостоянка-Ф5.2.

Высота зданий от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа не превышает 50-ти метров.

Пожарный проезд предусмотрен с учетом удаления от стен здания на расстояние не менее 8 и не более 10 метров вдоль двух продольных сторон здания, заканчивающаяся разворотной площадкой с размерами не менее 15х15 метров.

Расстояние от мест организованного хранения автомобилей до проектируемых и существующих зданий предусмотрено с учетом требований нормативных документов.

Здание разделено на 4 пожарных отсека.

Принятая площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий не превышает предельно допустимую 2500 м<sup>2</sup>, установленную для жилых зданий II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Принятая площадь для подземной парковки не превышает 3000 м<sup>2</sup>, установленную для подземных автостоянок II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Здание запроектировано со следующими пределами огнестойкости принятых строительных конструкций:

- несущие элементы здания - R 90;
- наружные ненесущие стены – E 15;
- перекрытия междуэтажные – REI 45;
- покрытие - RE 15;

Лестничные клетки:

- внутренние стены - REI 90;
- марши и площадки лестниц - R 60.

Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м<sup>2</sup>, но не превышает 550м<sup>2</sup>.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из этажей каждой секции предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1, с шириной марша не менее 1,05 метра, с переходом через наружную воздушную зону. Лестничные клетки на каждом этаже, не включая первый, обеспечены окнами с площадью остекления не менее 1,2 метра и высотой открывания не выше 1.7 метра от уровня пола. На первом этаже в лестничной клетке установлено аварийное освещение.

В лестничной клетке между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, а на первом этаже до выхода наружу не превышает 25 м.

На перепадах высот кровли не предусмотрены лестницы 1-го типа.

Высота ограждений на кровли, а также на балконах выполнена 1,2 метра.

Для квартир, расположенных выше 15 метров предусмотрены аварийные выходы.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации, а также светопрозрачные конструкции балконов и лоджий включая утепление здания приняты в соответствии с требованиями норм.

В каждой секции запроектировано два лифта с машинными отделениями с функцией перевозки пожарных подразделений.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт и машинных отделений лифтов соответствуют требуемым пределам огнестойкости (REI120).

Двери шахт и машинных отделений лифтов – противопожарные с пределом огнестойкости EI 30.

Вход в лифты осуществляется через лифтовой холл, в котором предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН.

Проектом обеспечивается возможность проезда пожарных машин к зданиям с двух сторон. Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 6 м, исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин не менее 16 тонн на ось.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями приняты с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий и обеспечены в соответствии с требованиями норм.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с и обеспечивается от пожарных гидрантов, устанавливаемых на внутриквартальной сети водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого здания принят (жилой дом - 2 струи по 2,6 л/с, паркинг - 2 струи по 5,2 л/с).

Сеть внутреннего противопожарного водопровода - кольцевая, из стальных электросварных труб, запитана двумя вводами (более 12 пожарных кранов).

Внутреннее пожаротушение жилой части осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм, оборудованных пожарными рукавами длиной 20 м с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм и кнопками для дистанционного открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла и включения пожарных насосов.

Для обеспечения требуемого напора воды в сети внутреннего противопожарного водопровода и насосной станции автоматического пожаротушения предусматривается повысительная насосная установка с расчетным напором и расходом воды.

Помещение насосной станции размещено в подвальном этаже, выгорожено противопожарными перегородками 1-го типа и имеет отдельный выход наружу.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Проектом предусматривается оборудование жилых зданий автоматическими установками пожарной сигнализации и системами оповещения людей о пожаре с формированием команд на включение вытяжной и приточной противодымной вентиляции, включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, открытие электрифицированных задвижек и включение пожарных насосов, управление лифтами, системой автоматической установки пожаротушения тонкораспыленной водой.

Жилые здания оборудуются системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа, встроенные помещения общественного назначения оборудуются системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа, встроенные помещения парковки-4-го типа.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются адресными дымовыми пожарными извещателями.

Из поэтажных коридоров жилой части зданий запроектированы системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения, а также подача наружного

воздуха приточной противодымной вентиляцией в лифтовые шахты при пожаре, а также в зоны безопасности МГН.

Шахты дымоудаления запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 60 и внутри выполнены из стальных воздуховодов.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции запроектированы с нормируемыми пределами огнестойкости. Для возмещения удаляемых продуктов горения проектом предусмотрено возмещение удаляемых продуктов горения.

Для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается автоматический (при срабатывании автоматических установок ПС) и дистанционный (ручной) привод исполнительных механизмов и устройств противодымной защиты.

#### **4.2.2.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

На территории застройки участка проектируются площадки для отдыха. Предусмотрена система тротуаров и пешеходных дорожек с возможностью проезда механических колясок. Поверхности покрытий пешеходных путей предусматриваются твердые, плотные и не допускающие скольжения. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают продольный – 5%, поперечный – 2%. Опасные для инвалидов участки и пространства огорожены бортовым камнем.

Входы в жилой дом и встроенные помещения осуществляется с уровня земли непосредственно, на отметку первого жилого этажа с помощью лифтов.

По согласованному заданию на проектирование доступ в помещения частного спортивного фитнес-клуба предусмотрен только для МГН групп М1, М2.

Площадки на входных группах в здание запроектированы с козырьками. С поверхностей площадок предусмотрено водоотведение. Поверхности входных площадок выполняются с твердым покрытием, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

На открытых стоянках автомобилей выделены места для специализированных транспортных средств инвалидов. Размер специализированного стояночного места – 6,0х3,6 м. Эти места выделены условными обозначениями на генплане, а при эксплуатации на а/стоянке обозначаются специальными информационными указателями. В проекте размещено не менее 10 % специальных машино мест для инвалидов и не менее 5 % специализированных в непосредственной близости от входных групп в жилую часть и встроенные помещения общественного назначения.

Ширина дверных проемов входов в здание в соответствии с нормами. Глубина тамбуров не менее 2,45 м, ширина не менее 1,60 м.

Двери в здания и помещения на путях движения МГН применяются на петлях одностороннего действия с фиксатором в положениях «открыто» и «закрыто» обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд.

В полотнах наружных входных дверей, доступных для МГН, предусмотрено ударопрочное заполнение на высоте не менее 0,5 м от уровня пола. На прозрачных полотнах входных дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка, расположенная на уровне 1,2 м от поверхности пешеходного пути.

Внутренние лестницы имеют ступени с шириной поступи 300 мм и высотой 150 мм. Предусмотрены непрерывные поручни.

Проектом предусмотрены в каждой жилой секции лифты: лифт для транспортировки пожарных подразделений с кабиной не менее 1100х2100 мм.

В коммерческих помещениях предусмотрен как минимум один санузел с габаритами не менее 2.2х2.25 м. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования инвалидов, предусмотрена установка опорных поручней, штанг, поворотных и откидных сидений. Помещения оборудованы двухсторонней связью с диспетчером.

Жилые помещения оборудованы автономными пожарными извещателями.

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

Эвакуация из помещений первого этажа осуществляется непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей выше первого осуществляется в пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах с лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений.

#### *Фитнес-клуб*

Внутренним регламентом фитнес-клуба предусмотрен доступ для МГН групп М1-М2.

Вход в фитнес-клуб осуществляется с отметки 0.000, таким образом, обеспечен беспрепятственный доступ. Обеспечен доступ во все вспомогательные помещения: холл, коридоры, отдел продаж, администрация, зал групповых занятий, зал кросс фита, кабинет врача. В спа-зоне предусмотрен санузел, доступный для МГН. Дополнительно, санузел для МГН расположен у помещения администрации и зала кросс фита.

Второй этаж доступен для МГН группы М1-М2 (способные самостоятельно передвигаться по лестницам). Для группы М1-М2 доступны все помещения фитнес-клуба второго этажа (коридоры, раздевалки, душевые, тренажерный зал), а также все помещения 1-го этажа.

Доступ в помещения 2-го этажа и эвакуация осуществляется по лестницам

#### **4.2.2.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Класс энергосбережения здания – С- «Нормальный»

В разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности» отражены требования и решения, направленные на повышение эффективности использования энергии, а также показатели, характеризующие расход энергетических ресурсов в зданиях и сооружениях.

Проектом предусмотрен выбор оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных решений с целью обеспечения требованиям энергетической эффективности:

- конструктивные решения ограждающих конструкций зданий приняты из условия обеспечения их сопротивления теплопередаче в соответствии с требованиями норм;
- использования наружных ограждающих конструкций с эффективным утеплителем.

Проектом предусматриваются мероприятия по экономии электроэнергии:

- в светильниках применены современные эффективные газоразрядные лампы;
- использовано энергосберегающее оборудование вентиляции и кондиционирования, которое должно управляется в автоматическом режиме по сигналам от различных датчиков;
- исключена возможность работы оборудования, когда этого не требуется;
- использованы эффективные ИБП.

Для обеспечения экономии тепло- и энергоресурсов в системах отопления и вентиляции проектом предусматривается:

- применение радиаторных терморегуляторов в системах отопления;
- автоматическое регулирование параметров теплоносителя в тепловом пункте;
- предусматривается тепловая изоляция магистральных трубопроводов;
- использование оборудования с максимально возможным КПД.

Выполнены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.

На основании принятых проектных решений по выбору оптимальных

архитектурных, конструктивных, инженерно-технических решений и расчетов теплоэнергетических показателей сделано заключение о соответствии нормативным требованиям по эффективному использованию теплоты на отопление здания при выполнении вышеизложенных рекомендациях по повышению эффективности её использования:

- Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

- Тепловая защита зданий согласно СП 50.13330.2012 выполнена по требованиям следующих показателей:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не менее нормируемых значений;

- температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

#### **4.2.2.9. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Техническая эксплуатация здания осуществляется в целях обеспечения надежности и соответствия требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования объекта строительства по назначению.

Здание должно эксплуатироваться в пределах нагрузок, параметров микроклимата помещений (температуры, влажности, скорости движения воздуха) и чистоты воздуха в помещениях, предусмотренных проектной документацией.

Техническая эксплуатация здания включает:

- техническое обслуживание строительных конструкций и инженерных систем
- содержание здания и прилегающей территории, расположенной в границах акта землепользования

- ремонт здания, строительных конструкций и инженерных систем
- контроль за соблюдением установленных правил пользования помещениями зданий.

Основными задачами технической эксплуатации здания являются:

- обеспечение работоспособности и безопасной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем здания

- обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем зданий (статических, силовых, тепловых и энергетических нагрузок, давления, напряжения, звукоизоляции)

- содержание помещений здания и прилегающей к зданию территории в соответствии с установленными санитарно-гигиеническими, экологическими и противопожарными нормами и правилами.

Система технического обслуживания, содержания и ремонта обеспечивает:

- контроль за техническим состоянием здания путем проведения технических осмотров

- профилактическое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных систем здания

- текущий ремонт помещений и строительных конструкций зданий, благоустройства и озеленения прилегающей территории в объемах и с периодичностью, обеспечивающих их исправное состояние и эффективную эксплуатацию

- содержание в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии помещений зданий и прилегающей к зданию территории

- подготовку помещений зданий, инженерных систем и внешнего благоустройства зданий к сезонной эксплуатации (в осенне-зимний и весенне-летний

периоды года)

- проведение необходимых работ по устранению аварий
- учет и контроль расхода топливно-энергетических ресурсов и воды, сервисное обслуживание приборов учета расхода тепла и воды.

Техническая эксплуатация здания должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, составляемой в установленном порядке.

Проектная, исполнительная и эксплуатационная документация должна храниться у собственника здания или уполномоченного им органа.

В процессе эксплуатации здания (элементов) должны быть обеспечены:

- безопасность для жизни и здоровья людей, сохранность имущества
- соответствие проектной документации и требованиям действующей нормативной документации по надежности, прочности, долговечности, устойчивости и деформативности
- максимально близкий для несущих конструкций и элементов межремонтный срок службы
- доступность и безопасность осуществления всех видов осмотров, технического обслуживания и ремонта
- ремонтпригодность
- санитарно-гигиенические и экологические требования в соответствии с проектной документацией для людей и для окружающих объектов и территорий
- соответствие нормам пожарной безопасности
- наличие проектной, исполнительной и эксплуатационной документации.

В процессе технической эксплуатации зданий следует руководствоваться:

- нормативными правовыми актами по организации технической эксплуатации зданий
- нормами пожарной безопасности и безопасной эксплуатации электрического оборудования
- санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами
- указаниями и рекомендациями настоящего раздела проекта.

Без наличия проектной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке, и без согласования со службой технической эксплуатации при эксплуатации зданий не допускается производить:

- изменение объемно-планировочного решения и внешнего облика зданий
- изменение конструктивных схем каркаса здания в целом или его отдельных частей
- переоборудование и перепланировку здания (помещений), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного в нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов
- изменение благоустройства прилегающей территории к зданию
- надстройку или возведение (установку) на покрытии здания других объектов (в том числе временных)
- изменение схемы работы несущих конструкций здания или его частей, замену их другими элементами или устройство новых конструкций
- изменение проектных решений ограждающих конструкций и их элементов (стен, ворот, окон, дверей, фонарей, покрытий и кровель и т. п.)
- отрывку котлованов и другие земляные работы
- устройство новых фундаментов вблизи стен (фундаментов) без исследования грунтов
- устройство в элементах зданий новых проемов, отверстий, надрезов,

ослабляющих сечение элементов и крепление к ним новых элементов

- заделку оконных или дверных проемов
- замену или модернизацию технологического, или инженерного оборудования и изменение схем их размещения
- изменение конструкций или схем размещения технологических и инженерных коммуникаций
- установку, подвеску или крепление другим способом (в том числе временное) на конструкциях не предусмотренного проектом технологического или другого оборудования, трубопроводов, подъемно-транспортных и других устройств
- использование конструкций и их элементов в качестве якорей, оттяжек, упоров для подвески талей и других механизмов.

#### **4.2.2.10. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»**

На капитальный ремонт ставится, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секций). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта и реконструкции зданий и объектов должны назначаться на основании норм продолжительности ремонта и реконструкции, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, устанавливаемом органами отраслевого управления.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию зданий (объектов) должна предусматривать:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объектов проектирования;
- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико-экономическое обоснование капитального ремонта и реконструкции;
- разработку проекта организации капитального ремонта и реконструкции и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Утверждение и переутверждение проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию должно осуществляться:

- для зданий и объектов, находящихся в ведении исполкомов, местных Советов народных депутатов или на правах личной собственности, - соответствующими исполкомами или подведомственными им органами управления.
- для зданий и объектов, находящихся в ведении организаций и предприятий, - руководителями этих организаций и предприятий;
- для зданий и объектов, принадлежащих кооперативным, профсоюзным и иным общественным организациям, - правлениями соответствующих организаций;
- для зданий и объектов, принадлежащих жилищно-строительным кооперативам, - собраниям членов (уполномоченных членов) кооперативов.

Интервал времени между утверждением проектно-сметной документации и началом ремонтно-строительных работ не должен превышать 2 лет. Устаревшие проекты должны перерабатываться проектными организациями по заданиям заказчиков с целью доведения их технического уровня до современных требований и переутверждаться в порядке, установленном для утверждения вновь разработанных проектов.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.



Расчеты за выполненные работы по капитальному ремонту и реконструкции должны осуществляться за полностью законченные и сданные заказчику объекты или комплексы работ, предусмотренные договором подряда и учтенные годовыми планами.

По объектам коммунального и социально-культурного назначения допускается также осуществлять расчеты за технологические этапы.

Расчеты заказчиков с проектными организациями за разработку проектно-сметной документации должны осуществляться в порядке, предусмотренном Положением о договорах на создание научно-технической продукции.

Приемка жилых зданий после капитального ремонта и реконструкции производится в порядке, установленном Правилами приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий и аналогичными правилами по приемке объектов коммунального и социально-культурного назначения.

Определение стоимости капитального ремонта и реконструкции зданий (объектов) должно осуществляться на основе сметных или договорных цен. Договорная цена каждого объекта ремонта и реконструкции должна определяться на основе сметы, составляемой по установленным соответственно для капитального ремонта и реконструкции ценам, нормам, тарифам и расценкам с учетом научно-технического уровня, эффективности, качества, сроков выполнения работ и других факторов. В сметах необходимо предусматривать накладные расходы, плановые накопления, прочие работы и затраты.

#### **4.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

##### **Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**

– На схеме планировочной организации земельного участка обозначен демонтаж существующих сооружений, попадающих под пятно застройки.

– На схеме планировочной организации земельного участка указаны координаты поворотных точек границ земельного участка в соответствии с градостроительным планом № РФ-01-2-01-1-05-2021-5416.

– Противопожарные расстояния между проектируемым объектом капитального строительства и существующими зданиями обеспечены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

– Размещение проектируемого многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземной автостоянкой выполнено с учетом допустимых минимальных отступов от границ земельного участка в соответствии с градостроительным планом земельного участка № РФ-01-2-01-1-05-2021-5416.

– Откорректирована текстовая часть раздела.

– На ситуационном плане размещения объекта капитального строительства указаны границы зон с особыми условиями использования.

– В графической части раздела представлены решения по освещению территории и схема движения транспортных средств.

##### **Раздел «Архитектурные решения»**

– Предусмотрена кладовая уборочного инвентаря для жилого дома, что противоречит требованиям СП 54.13330.2016 п. 9.34.

– Технологическими решениями предусмотрено 2-х часовое непрерывное пребывание сотрудников охраны в помещении автостоянки. Обосновать размещение саун на первом этаже жилого здания с учетом требований СП 54.13330.2016 п. 4.10.

– В Задании на проектирование указана вместимость автостоянки. (п.5.1.1.СП 113.13330.2012).

– Предусмотрены помещения в подземной автостоянке, требуемые п.5.1.10 СП 113.13330.2012 (контрольно-пропускной пункт, помещение для уборочной техники,

обслуживающего персонала...).

- Текстовые части ПЗ (по двум очередям) приведены в соответствии с проектом.
- Представлена исходно-разрешительная документация: задание на проектирование.
- Предоставлены технико-экономические показатели.
- Представлены разрезы по помещениям бассейна.
- В текстовой части ПЗ добавлены описания по помещениям бассейна и спортивных залов.
- В осях Г-В/13-15 перенесена ванная на втором этаже, что не противоречит требованиям СП 54.13330.2016 п. 9.22.
- В осях Т-Я/5-10 кухня жилой квартиры на 16 этаже перенесена.
- Указан уклон ramпы.

#### **Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

- В текстовой части привести в соответствие перечень применяемой нормативной документации. СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции» не действует, есть актуализированная редакция, которая входит в перечень обязательных к применению.
- В перечень применяемой нормативной документации внести СП 14.13330.2018.
- В текстовой части указать нагрузку на сваи
- В графической части в примечаниях указана нагрузка на сваи 100 т. В расчетной части много недогруженных свай. При размещении свай в плане необходимо стремиться к минимальному числу их в свайных кустах (группах) или к максимально возможному шагу свай в лентах, добиваясь наибольшего использования принятой в проекте несущей способности свай (п. 8.7 СП 24.13330.2011). Не следует допускать недоиспользование несущей способности свай более 15 %, перегрузку свай от постоянных и длительных нагрузок более чем на 5 %, а от кратковременных нагрузок - на 20 % (п. 8.7 СП 50-102-2003). Обосновать.
- В графической части показать выноской расположение антисейсмических швов.
- Ось 17, 49 между осями Т-Я на плане 1-2 этажа стена расположена только в осях Ф-Я, на 3-м и последующих это уже полноразмерная стена. По СП 14 «Все вертикальные несущие конструкции, воспринимающие горизонтальные нагрузки, такие как ядра жесткости стены-диафрагмы и (или) колонны, должны проектироваться непрерывными от фундамента до верха здания или до верха соответствующего уступа, если на разных отметках по высоте присутствуют уступы». Проверить все несущие конструкции здание на соответствие этому требованию и откорректировать чертежи.
- В расчетной части перечень применяемой нормативной документации в соответствие с ПП РФ №985 от 04.07.2019 г.
- Устранить разночтения в части использования расчетных комплексов. В текстовой части указан SCAD Structure, в расчетной- Лира.
- Устранить разночтения в текстовой части и в расчетах в части устройства капителей в покрытии паркинга. В текстовой части указаны плоские перекрытия, в расчете показаны капители. Представить расчет на продавливание покрытия по СП 63.
- Представить конструктивные решения и расчет по бассейну (ПП РФ №87, п. 17 ПП РФ №145, ФЗ- №384 «Технологический регламент о безопасности зданий и сооружений»).
- Расчет по паркингу дополнить нагрузками по СП20, изополями вертикальных деформаций и армированием фундамента, стен, перекрытий и покрытий.
- П. 7.1.7 СП 54: «Межсекционные, межквартирные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, холлы и вестибюли от других помещений, соответствуют требованиям, изложенным в таблице 7.2. Межсекционные и межквартирные стены и перегородки должны быть глухими». Вентблоки и вентшахты

сдвинуть в квартиры, не перерезая стены.

– Данный перечень может быть дополнен по результатам дополнительного рассмотрения проекта после предоставления сведений (ответов), мероприятий или согласований по вышеуказанным замечаниям (п. 35 ПП РФ №145 от 05.03.2007 г).

– При снятии замечаний учесть замечания по другим разделам проекта.

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

#### **Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

– На подводке к отопительным приборам предусматривается установка термостатических клапанов с термоголовкой.

– Предусмотрены решения, исключающие опрокидывание вентиляции, в квартирах с установкой более 2-х вентблоков.

– Предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы при выходе из лифта в помещение автостоянки

– Прокладка транзитных воздуховодов, обслуживающих кладовые, через тамбур-шлюзы исключена.

– Предусмотрена установка противопожарных клапанов при пересечении стен с нормируемым пределом огнестойкости.

– Прокладка воздуховода системы П1, обслуживающей паркинг, через помещение бассейна исключена.

– Устройство общих воздухозаборных устройств для общеобменной и противодымной вентиляции паркинга исключены.

– Воздухозаборное устройство для паркинга (отдельный пож. отсек) предусмотрено от с кровли жилой части здания.

– Условия прокладки воздуховодов из разных пожарных отсеков в единой шахте выполнены в соответствии с требованием СП 7.13130.2013 п. 6.20.

– Расстояния между воздухозаборными устройствами систем ПД для разных пож. отсеков предусмотрено не менее 3,0 метров на кровле здания.

– Проект дополнен решениями по вентиляции водоподготовки бассейна.

– Предусмотрены решения по приготовлению теплоносителя для вентиляции бассейна, паркинга, водоподготовки бассейна, обогрева обходных дорожек бассейна.

#### **Подраздел «Система газоснабжения»**

– Текстовая часть представлена согласно требований постановления Правительства от 16.02.2008 № 87

– Приведены сроки продолжительности эксплуатации арматуры, труб

– Приведены сроки технического осмотра сети газопотребления

– Приведены сведения о защите надземных и внутренних газопроводов от атмосферной коррозии

– Приведены сведения о ЛСК котельной

– Приведены пределы срабатывания САКЗ

– Указано место размещения помещения для выводов сигналов о наступлении аварийных ситуаций

– На плане наружного газопровода показаны буровые скважины, буквенно-цифровое обозначение газопровода, размерные привязки от газопровода до зданий и сооружений

– На плане наружного газопровода показаны размеры охранной зоны

– На плане и профиле наружного газопровода показаны контрольные трубки при прокладке на участке изысканий с сейсмичностью более 6 баллов

- Показано ограждение котельной
- Предоставлена схема газоснабжения котельной
- Предоставлены Сертификаты соответствия на БМК, арматуру, трубы

#### **Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

- Предоставлено согласованное задание на технологическое проектирование встроенно-пристроенного частного фитнес клуба с учетом требований СП 59.13330.2016 п. 8.1.1.
- Указаны внутренние размеры коридоров, помещений и т.д. с учетом требований СП 59.13330.2016 раздел 8 п.п. 8.5.4-8.5.16.
- На генплане участка указано местное понижение бортового камня. В условных обозначениях оно есть.
- На земельном участке указаны пути движения инвалидов к площадкам для отдыха и т.д.
- Доступ в помещения частного фитнес клуба предусмотрен для МГН групп М1, М2.с
- В текстовой части ПЗ добавлено описание решений по доступу и обслуживанию помещений фитнес клуба. СП 59.13330.2016.
- На планах этажей указаны пути эвакуации инвалидов с учетом требований ПП РФ №87 раздел. 10 п. 27 п.п. (д).

#### **Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

- Пассажирские лифты оборудованы режимом работы, обозначающим пожарную опасность, включающимся по сигналу, поступающему от системы автоматической пожарной сигнализации здания.
- Представлены технические условия на водопотребление в которых предусмотрены расходы на нужды противопожарного водоснабжения.
- Проектом предусмотрены ограждения на кровле с высотой не менее 1,2 м.
- Проектом предусмотрено соответствующее заполнение противопожарных проемов в противопожарных преградах, в том числе в подземном этаже и в части здания под размещение фитнес-центра.
- Исключены из проектной документации здания и сооружения, в том числе малые архитектурные формы, расстояние до которых от рассматриваемого здания было предусмотрено менее нормативного.
- Представлены конструктивные и объемно-планировочные решения квартир расположенных выше 15 метров, в части устройства глухого простенка, являющегося аварийным выходом.
- Предусмотрена корректировка машиномест в подземной встроенно-пристроенной автостоянке, в результате которой предусмотрены предельно допустимые расстояния путей эвакуации, не превышающие 20 метров в тупиковой части и 40 метров между эвакуационными выходами.
- Представлены расчет категории по взрывопожарной и пожарной.
- В проектной документации предусмотрены изменения в части путей эвакуации, в результате которых пути эвакуации не предусмотрены более чем через одно помещение.
- Представлены решения, в том числе расчеты беспрепятственной эвакуации людей, в том числе МГН.
- Представлены объемно-планировочные решения в части устройства выходов на кровлю жилой и общественной частей здания из объема лестничной клетки.
- Представлены конструктивные решения в части устройства переходов воздушной зоны лестничных клеток типа Н1 согласно требованиям нормативных документов.

– Исключены помещения иного назначения под и над пожаробезопасными зонами.

#### **Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

– Раздел выполнен в соответствии с разделом 6 СП 255.1325800.2016 п. 6.7.

#### **4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

**4.3.1 Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

Не требуется

#### **5 Выводы по результатам рассмотрения**

##### **5.1 Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий являются достаточными для разработки проектной документации **соответствуют** требованиям технических регламентов.

##### **5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации.**

###### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические изыскания.

###### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.**

Техническая часть проектной документации объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой (1 очередь строительства)» по адресу: Республика Адыгея, г. Майкоп, земельный, участок с кадастровым. номером 01:08:0518057:256. **соответствует** результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям промышленной безопасности, требованиям антитеррористической защищенности объекта..

##### **5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости**

**5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией**

Не требуется

#### **6. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий являются достаточными для разработки проектной документации **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Проектная документация объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой (1 очередь строительства)» по адресу: Республика Адыгея, г. Майкоп, земельный, участок с кадастровым. номером 01:08:0518057:256. **соответствует** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям промышленной безопасности, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

**7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>№ аттестата, дата выдачи, направление деятельности, срок действия аттестата</b>	<b>Подпись</b>
Гуляев Николай Ефимович	МС-Э-24-1-11000 от 30.03.2018 1. Инженерно-геодезические изыскания. Срок действия аттестата до 30.03.2023	
Зинчик Яна Евгеньевна	МС-Э-29-2-12293 от 30.07.2019 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания. Срок действия аттестата до 30.07.2024	
Стигалёва Оксана Николаевна	МС-Э-23-4-10988 от 30.03.2018 4. Инженерно-экологические изыскания. Срок действия аттестата до 30.03.2023	
Ефремова Людмила Владимировна	МС-Э-55-1-9773 от 03.10.2017 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Срок действия аттестата до 03.10.2022.	
Ермакова (Акатова) Наталья Борисовна	МС-Э-61-5-9934 от 14.11.2017 5. Схемы планировочной организации земельных участков. Срок действия аттестата до 14.11.2022.	
Петрова Анастасия Алексеевна	МС-Э-61-6-9951 от 14.11.2017 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Срок действия аттестата до 14.11.2022.	
Харламова Людмила Валерьевна	МС-Э-26-2-8804 от 23.05.2017 2.1.3. Конструктивные решения. Срок действия аттестата до 23.05.2022.	
Гурский Александр Павлович	МС-Э-11-16-11850 от 01.04.2019 16. Системы электроснабжения. Срок действия аттестата до 01.04.2024.	
Надольский Николай Николаевич	МС-Э-41-17-12678 от 10.10.2019 17. Системы связи и сигнализации. Срок действия аттестата до 10.10.2024.	
Склярчук Александр Иванович	МС-Э-51-2-9645 от 12.09.2017 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование. Срок действия аттестата до 12.09.2022.	
Мальшева Ирина Геннадьевна	МС-Э-26-12-11082 от 30.03.2018 12. Организация строительства. Срок действия аттестата до 30.03.2023.	

Клешник Янис Валентинович	МС-Э-4-2-8033 от 03.02.2017 2.4.1. Охрана окружающей среды. Срок действия аттестата до 03.02.2022.	
Гатина Татьяна Владимировна	МС-Э-8-2-6932 от 10.05.2016 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. Срок действия аттестата до 10.05.2022.	
Кильдибеков Сергей Васильевич	МС-Э-17-2-8493 от 24.04.2017 2.5. Пожарная безопасность. Срок действия аттестата до 24.04.2022.	
Кильдибеков Сергей Васильевич	МС-Э-30-32-11486 от 27.11.2018 32. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС Срок действия аттестата до 27.11.2023.	