

## НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

5	0	-	2	-	1	-	3	-	0	2	7	5	6	4	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

от 11.10.2019г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель генерального  
директора

\_\_\_\_\_ А.Г. Брюков

(должность, Ф.И.О., подпись)

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

**проектная документация и результаты инженерных изысканий**

(результаты инженерных изысканий; проектная документация;  
проектная документация и результаты инженерных изысканий)

Наименование объекта экспертизы

**Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми  
помещениями корпус 24А по адресу: Московская область, г. Балашиха,  
вблизи деревни Павлино**

(наименование объекта в соответствии с проектной документацией, отчетом об инженерных изысканиях)

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

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

Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная Экспертиза Московской Области» (ООО «НЭМО») на основании договора с застройщиком от 18.04.2019 № 19-04-19-О.

ИНН: 5048037015; ОГРН: 1165048050265; КПП: 504401001.

Юридический адрес: 141506, Московская область, Солнечногорский район, г. Солнечногорск, ул. Лесная, д. 1/17, стр. 4, пом. 6.

Адрес электронной почты - office@nemo.msk.ru.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

Заявитель, застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» (до 28.05.2019 – Общество с ограниченной ответственностью «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» на основании решения единственного участника от 16.05.2019).

ИНН: 5017098674; ОГРН: 1135017002900; КПП: 501701001.

Юридический адрес: 143500, Московская область, г. Истра, Охотничий проезд, д. 7, пом. 8/1.

Адрес электронной почты – 2122243@gk-mic.ru.

Технический заказчик – Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «Группа компаний «МИЦ» (ООО УК «ГК «МИЦ»).

ИНН: 7727606982; ОГРН: 5077746315004; КПП: 770501001.

Юридический адрес: 115054, г. Москва, наб. Космодамианская, дом 52, строение 1, этаж 1, пом. III, оф. 1.

Адрес электронной почты – 2122243@gk-mic.ru.

### **1.3. Основание для проведения экспертизы**

Заявление о проведении экспертизы от 25.03.2019 № ЛК-ЭСИ-805.

Договор о проведении экспертизы от 18.04.2019 № 19-04-19-О и дополнительное соглашение о проведении негосударственной экспертизы от 17.09.2019 №1/Э.

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

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

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

Перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы:

проектная документация;

задание на проектирование;

результаты инженерных изысканий;

задания и программы на выполнение инженерных изысканий;

выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО Ассоциация организаций и специалистов в сфере архитектурно-строительного проектирования «Столица-Проект» (регистрационный номер в реестре СРО-П-067-02122009), выданная АО ХК «ГВСУ «ЦЕНТР» от 26.08.2019 № Пвр-230;

выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО Ассоциация организаций и специалистов в сфере архитектурно-строительного проектирования «Столица-Проект» (регистрационный номер в реестре СРО-П-067-02122009), выданная АО «ГВСУ-Проект» от 19.08.2019 № Пвр-223.

## II. 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

Наименование объекта: Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями корпус 24А.

Строительный адрес: Московская область, г. Балашиха, вблизи деревни Павлино.

#### 2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта – нелинейный объект.

Функциональное назначение: здания жилые общего назначения многосекционные (ОК 013-2014) - 100.00.20.11.

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

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
<b>Основные технические показатели земельного участка жилой застройки</b>		
Площадь участка по ГПЗУ № RU50315000–000817	м <sup>2</sup>	7464,0
Площадь участка в границах проектирования	м <sup>2</sup>	9164,0
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2241,62
Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	2935,36
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2287,02
<b>Основные технические показатели жилого дома корпус 24А</b>		
Количество надземных этажей	шт.	20, 21
Количество подземных этажей	шт.	1
Количество секций	шт.	5
Максимальная отметка верха строительных конструкций	м	+60,820
Количество квартир, в т. ч.:	шт.	743
- однокомнатных, в т.ч. с кухнями-нишами		217
- двухкомнатных, в т.ч. с кухнями-нишами		331
- трехкомнатных, в т.ч. с кухнями-нишами		195
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	38911,18
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м <sup>2</sup>	30238,2
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	17871,72
Площадь кладовых	м <sup>2</sup>	227,32
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения (аренда)	м <sup>2</sup>	312,64
Строительный объем, в т. ч.:	м <sup>3</sup>	129608,71
подземный		6438,38

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

Не требуется.

**2.3 Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства Средства застройщика.**

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

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Ветровой район		I
Снеговой район		III
Интенсивность сейсмических воздействий	балл	5
Климатический район и подрайон		ПВ
Категория сложности инженерно-геологических условий		III (сложная)
Наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов		нет

**2.5 Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Проверка достоверности сметной стоимости не проводилась (не требуется).

**2.6 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Генеральная проектная организация: Акционерное общество Холдинговая компания «Главное всерегиональное строительное управление «Центр» (АО ХК «ГВСУ «ЦЕНТР»).

ИНН: 7709261816; ОГРН: 1027739053451; КПП: 770901001.

Адрес юридический: 109147, г. Москва, ул. Воронцовская, д. 21а, стр. 1.

Адрес фактический: 109147, г. Москва, ул. Воронцовская, д. 21а, стр. 1.

Электронная почта: info@gvsu.ru.

Телефон: 8-495-544-50-90.

Выписка из реестра от 26.08.2019 № Пвр-230, выданная СРО Ассоциация организаций и специалистов в сфере архитектурно-строительного проектирования «Столица-Проект», регистрационный номер в реестре СРО-П-067-02122009.

Проектные организации:

Акционерное общество «ГВСУ-ПРОЕКТ» (АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»).

ИНН: 7709346153; ОГРН: 1027739536098; КПП: 770901001.

Адрес юридический: 109147, г. Москва, ул. Воронцовская, д. 21а, стр. 1, комната 30.

Адрес фактический: 109147, г. Москва, ул. Воронцовская, д. 21а, стр. 1, комната 30.

Электронная почта: info@gvsu.ru.

Телефон: 8-495-544-5090.

Выписка из реестра от 19.08.2019 № Пвр-223, выданная СРО Ассоциация организаций и специалистов в сфере архитектурно-строительного проектирования «Столица-Проект», регистрационный номер в реестре СРО-П-067-02122009.

Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр Энергострой» (ООО «ИЦ Энергострой»).

Генеральный директор: Лысенко М. В. Главный инженер проекта: Коньгина С.Ю.

(регистрационный номер в Национальном реестре специалистов П-043967).

ОГРН: 5087746298767; ИНН: 7727666050; КПП: 502701001.

Выписка из реестра от 14.05.2019 № 166, выданная Ассоциацией «Саморегулируемая организация «Региональное Объединение Проектировщиков» (регистрационный номер в реестре СРО-П-189-26032014).

Адрес юридический: 140070, Московская обл., Люберецкий р-н, пос. Томилино, 4-й км Егорьевского ш., д. 2, оф. 214-218.

Адрес фактический: 115114, Москва, 1-ый Дербеневский пер., д. 5, оф. 202.

Телефон: 8-495-269-13-45.

Электронная почта: ic@enrgystroy.ru.

- Общество с ограниченной ответственностью Торговый Дом «Юнитест» (ООО Торговый Дом «Юнитест»). Генеральный директор: Овчинников В.В.

ОГРН: 1107746284227; ИНН: 7718802691; КПП: 771801001.

Выписка из реестра от 04.06.2018 № 637, выданная Саморегулируемая организация Союз «Инновационные технологии проектирования» (регистрационный номер в реестре СРО-П-152-30032010).

Адрес юридический: 107113, г. Москва Сокольнический Вал ул., д. 38.

Адрес фактический: 105523, г. Москва 15-я Парковая ул., д. 46Б.

Телефон: +7(495) 970-00-88.

Электронная почта: info@unitest.ru.

- Общество с ограниченной ответственностью «Фирма ВЕЙКО» (ООО «Фирма ВЕЙКО»). ГИП - Лазарев М.Н. (регистрационный номер в Национальном реестре специалистов П-066411).

ИНН: 7704139643, КПП: 770501001, ОГРН: 1037739758055.

Выписка из реестра от 21.03.2019 № СП-895/19, выданная саморегулируемой организацией Ассоциацией в области архитектурно-строительного проектирования «Саморегулируемая организация «Союз проектировщиков» (регистрационный номер в реестре СРО-П-011-16072009).

Юридический адрес: 115114, г. Москва, ул. Кожевническая, дом 7, стр. 1, эт. 5, пом. П, комн. 9.

Фактический адрес: 115114, г. Москва, ул. Кожевническая, дом 7, стр. 1, эт. 5, пом. П, комн. 9.

Телефон: +7 (495) 775-50-68.

Адрес электронной почты - mail@veiko.ru.

- Общество с ограниченной ответственностью «ВПК-ПРОЕКТ» (ООО «ВПК-ПРОЕКТ»). ГИП - С.О. Кухтин (регистрационный номер в Национальном реестре специалистов П-000907).

ИНН: 5005058807; ОГРН: 1145005000425; КПП: 500501001.

Выписка из реестра от 10.09.2018 № 2242/01, выданная саморегулируемой организацией Ассоциацией «Объединение градостроительного планирования и проектирования» (регистрационный номер в реестре СРО-П-021-28082009).

Юридический адрес: 140029, Московская обл., Воскресенский р-н, г. Воскресенск, ул. Кагана, д. 19, пом. 20.

Фактический адрес: 140029, Московская обл., Воскресенский р-н, г. Воскресенск, ул. Кагана, д. 19, пом. 20.

Телефон: +7 (499) 703-05-20.

**2.7 Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не использовалась.

**2.8 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Задание на проектирование, утвержденное техническим заказчиком в 2019 году.

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

Проект планировки и межевания территории для комплексной жилой застройки по адресу: Московская область, г. Балашиха, вблизи дер. Павлино, утвержденный постановлением администрации городского округа Балашиха Московской области от 19.12.2014 № 836/13.

Градостроительный план земельного участка № RU50315000-000817 (площадью 7464,0 м<sup>2</sup>, кадастровый номер 50:15:0090302:302), утвержденный постановлением администрации городского округа Балашиха от 31.12.2014 № 1011/13-ПА.

**2.10 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

Водоснабжение: Договор от 03.03.2014 № 105ДП-В/13 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения; Технические условия на организацию узлов учёта холодного водоснабжения №875/-2 от 09.04.2019, выданные «Балашихинский Водоканал»; Технические условия на водоснабжение и канализование от 25.03.2019 №176/3, выданные ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ».

Водоотведение: Технические условия на водоснабжение и канализование комплексной застройки от 25.03.2019 г. №176/3 ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ».

Теплоснабжение: Технические условия на теплоснабжение от 25.03.2019 № 176/4, выданные ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ».

Электроснабжение: Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Московская объединенная электросетевая компания» от 12.12.2018 № И-18-00-177230/125, выданные ПАО «МОЭСК» и технические условия на электроснабжение от 20.05.2019 б/н, выданные ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ».

Сети связи: Технические условия № ТУ-20-07-2017 на организацию услуг телефонной связи, доступа в сеть интернет, кабельного телевизионного вещания и радиодиффракции от 13.07.2017, выданные АО «Альтаген».

Благоустройство и отвод дождевых и талых вод: Технические условия на водоснабжение и канализование комплексной застройки от 25.03.2019 №176/3, выданные ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ».

Подключение к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и к сетям связи общего

пользования: Технические условия №180605-28 от 05.06.2018, выданные Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области.

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства, разработанные ООО «Центр ОПСН», согласованные в установленном порядке.

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

#### **3.1 Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Комплексная жилая застройка по адресу Московская область, г.о Балашиха, вблизи деревни Павлино. (обновление топографического плана участка территории в границах участков кад. №№ 50:15:0090302:295; 50:15:0090302:296; 50:15:0090302:302)», от 29.07.2019.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте «Многоэтажный жилой дом, корпус № 24А по адресу: Московская область, г. Балашиха, вблизи д. Павлино, на земельном участке с кадастровым номером 50:15:0090302:302», от 10.07.2015.

Технический отчет о проведении инженерно-экологических изысканий, выполненный ООО «ПРОИНЖГРУПП», для объекта «Многоэтажный жилой дом, корпус 24А, по адресу: Московская область, г. Балашиха, вблизи д. Павлино», 19.09.2019.

#### **3.2 Сведения о видах инженерных изысканий**

инженерно-геодезические изыскания;  
инженерно-геологические изыскания;  
инженерно-экологические изыскания.

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

Московская область, г. Балашиха, вблизи деревни Павлино.

#### **3.4 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

Технический заказчик – Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «Группа компаний «МИЦ» (ООО УК «ГК «МИЦ»).

ИНН: 7727606982; ОГРН: 5077746315004; КПП: 770501001.

Юридический адрес: 115054, г. Москва, наб. Космодамианская, дом 52, строение 1, этаж 1, пом. III, оф. 1.

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

Закрытое акционерное общество «ЦЕНТР-ИНВЕСТ» (ЗАО «ЦЕНТР-ИНВЕСТ»).

ИНН: 5050055131; ОГРН: 1055014149750; КПП: 505001001.

Юридический адрес: 141109, Московская обл., г. Щёлково, ул. Свердлова, д. 16, корп. Б, пом. 3.

Фактический адрес: 141107, Московская обл., г. Щёлково, ул. Браварская, д. 2в, стр. 1.  
Телефон: 8-496-251-65-37.

Адрес электронной почты - 5264988@bk.ru.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 09.06.2019 № 103/03  
АМ Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия», регистрационный номер в реестре СРО-И-034-01102012.

Общество с ограниченной ответственностью «ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ» (ООО «ПРОИНЖГРУПП»).

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.09.2019 № 6710/2019 «АИИС», регистрационный номер в реестре СРО-И-001-28042009.

ИНН: 7717626274, КПП: 771701001, ОГРН: 1087746994345.

Юридический адрес: 129075, г. Москва, ул. Шереметьевская, д. 85, стр. 2.

Фактический адрес: 129075, г. Москва, ул. Шереметьевская, д. 85, стр. 2.

Телефон: +7 (495) 941-6080.

Адрес электронной почты - mail@proengroup.ru.

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

Техническое задание, на выполнение ЗАО «Центр-Инвест» инженерно-геодезических изысканий, утвержденное заказчиком от 17.06.2019.

Техническое задание, на выполнение ЗАО «Центр-Инвест» инженерно-геологических изысканий, утвержденное заказчиком от 10.04.2015.

Техническое задание на выполнение ООО «ПРОИНЖГРУПП» инженерно-экологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком 10.06.2019.

### **3.7 Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа инженерно-геодезических изысканий на площадке проектируемого объекта ЗАО «Центр-Инвест», согласованная заказчиком от 17.06.2019.

Программа инженерно-геологических изысканий на площадке проектируемого объекта ЗАО «Центр-Инвест», согласованная заказчиком от 10.06.2015.

Программа инженерно-экологических изысканий, согласованная техническим заказчиком от 10.06.2019.

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

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

#### **4.1.1 Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование	Исполнитель
-	4012-ИГДИ	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	ЗАО «Центр-Инвест»
-	3012-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ЗАО «Центр-Инвест»
-	01-189-19-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «ПРОИНЖГРУПП»

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

##### **Инженерно-геодезические изыскания**

Объект изысканий расположен в пределах Мещерской низменности. Территория равнинная. Участок съемки представляет частично застроенную территорию, с сетью подземных коммуникаций. Наличие опасных природных и техноприродных процессов не обнаружено. Исходная геодезическая основа района работ представлена референсными станциями ГУП МО «МОБТИ». Система координат – МСК-50. Система высот – Балтийская. Абсолютные отметки поверхности земли от 138,51 м до 140,90 м.

Работы выполнены в июле 2019 года.

Проведен сбор и анализ существующих картографических материалов, материалов инженерных изысканий прошлых лет. В 2016 году была выполнена топографическая съемка данной территории ЗАО «Центр-Инвест».

Плановая и высотная привязка, созданного на объекте геодезического обоснования, произведена к пунктам G1 и T11. Пункты G1 и T11 получены спутниковыми измерениями выполненными специалистами ЗАО «Центр-Инвест» в режиме "статика" двухчастотными спутниковыми ГЛОНАСС/GPS приемниками Махор GGD. Обработка полевых данных по пунктам: G1 и T11, составление каталогов координат, ведомостей и схем наблюдений, проводилась специалистами ГУП МО «МОБТИ» - по договору 00-00005383, заявка № 1641 от 10.07.2019.

Планово-высотное съемочное обоснование построено путем прокладки теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования между исходными пунктами. Измерения выполнялись электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 power (5") № 1345681.

Топографическая съемка выполнена с пунктов съемочного планово-высотного обоснования тахеометрическим методом. Измерения выполнялись электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 power (5") № 1345681.

По результатам топографической съемки составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м с линиями градостроительного регулирования.

Плановая и высотная съемка выходов подземных инженерных коммуникаций на поверхность выполнена с пунктов съемочной сети электронным тахеометром полярным методом и методом тригонометрического нивелирования. Местоположение коммуникаций, не имеющих выходов на поверхность, определялось с помощью трубок кабелепоискового комплекта "SR-20", а также по исполнительной документации, с последующим согласованием правильности и полноты их нанесения с организациями, их эксплуатирующими.

Площадь топографической съемки – 2,5 га.

##### **Инженерно-геологические изыскания**

В ходе изысканий, проведенных в июле 2015 года, выполнены следующие виды работ:

- сбор, изучение и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет, оценка возможности их использования при выполнении полевых и камеральных работ;

- плановая разбивка, плановая и высотная привязка выработок и скважин;

- бурение 12 скважин глубиной по 25,0 м;

- опытные полевые работы: испытания грунтов методом статического зондирования в 12 точках; штамповые испытания грунтов винтовым штампом - 3 опыта.

- отбор 21 пробы грунта ненарушенной структуры, 23 проб грунта нарушенной структуры на лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов, 6 проб грунта

и 3 проб воды на лабораторные определения коррозионной агрессивности;

- комплекс лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов и коррозионных свойств грунтов и воды;

- камеральная обработка материалов и составление отчета.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к Клязьминско-Московской остаточной холмистой низменности. Непосредственно площадка работ приурочена к водно-ледниковой равнине на коренных грунтах. Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах от 140,05 до 140,48 м (по устьям выработок).

По литолого-генетическим признакам на участке изысканий, на глубину до 25 м, выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с расчетными значениями ( $\alpha=0,85$ ) физико-механических характеристик грунтов:

№№ ИГЭ Геологический индекс	Наименование грунтов	Характеристики грунтов			
		Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Модуль деформации, МПа	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.
ИГЭ-1 eQIV	Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,3 м	-			
ИГЭ-2 f,lgQII	Песок пылеватый, средней плотности, однородный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный. Мощность слоя 1,7-2,7 м.	1,73/2,02	22	4	31
ИГЭ-3 f,lgQII	Суглинок мягкопластичный, легкий, с прослоями песка мелкого и суглинка тугопластичного, с включением дресвы. Мощности слоя 0,5-3,8 м.	2,12	19	15	12
ИГЭ-4 f,lgQII	Песок мелкий, средней плотности, неоднородный, водонасыщенный, с прослоями суглинка тугопластичного, с включением дресвы. Мощности слоя 9,1-14,3 м	1,75/2,03	32	3	33
ИГЭ-6 K1	Песок мелкий, средней плотности, однородный, водонасыщенный. Мощности слоя 7,7-10,4 м	1,80/2,02	27	2	28

- плотность дана через дробь для естественно-влажного в числителе и для водонасыщенного состояния грунта в знаменателе.

На участке изысканий на глубине 1,70-2,10 м (абсолютные отметки 138,11-138,67 м) вскрыт безнапорный водоносный горизонт, приуроченный к нерасчлененным среднечетвертичным водно-ледниковым и нижнемеловым отложениям. Водовмещающие грунты – пески мелкие и пылеватые, а также прослойки песка в суглинках. Нижним водупором являются юрские полутвердые глины. В периоды продолжительных дождей и интенсивного снеготаяния, а также в результате нарушения поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций, возможен подъем уровня подземных вод вплоть до земной поверхности.

По степени подтопленности территория является подтопленной.

Подземные воды среднеагрессивны к бетонам марки W4 по агрессивной углекислоте и к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода, слабоагрессивны к

арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабелей – высокая, к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей – средняя, к низколегированной и углеродистой стали – высокая, к бетонам всех марок и арматуре железобетонных конструкций грунты неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков – 1,32 м, для песков мелких – 1,61 м. По степени пучинистости грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как: суглинки мягкопластичные (ИГЭ-3) – сильнопучинистые; пески пылеватые (ИГЭ-2) – среднепучинистые; пески мелкие (ИГЭ-4) – слабопучинистые.

Площадка работ относится к неопасной по проявлению карстово-суффозионных процессов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная), подтопление может оказывать решающее влияние на выбор проектных решений.

### **Инженерно-экологические изыскания**

В ходе изысканий, проведенных в 2019 году, выполнены следующие виды и объемы работ:

маршрутное обследование территории с покомпонентным описанием природной среды;

радиационно-экологические исследования (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке строительства в 31 контрольных точках; исследования удельной активности радионуклидов в образцах грунта до глубины от 0,2 до 15 м - 14 проб; измерение плотности потока радона с поверхности грунта на территории застройки в 15 контрольных точках);

отбор проб почв, грунтов до глубины 4,5 м для определения химического загрязнения (содержание тяжелых металлов: кадмий, медь, цинк, никель, свинец, кобальт, марганец, хром, мышьяк, ртуть), содержание 3,4 бенз(а)пирена, нефтепродуктов - 10 проб;

опробование почв в слое 0,0-0,2 м для оценки загрязнения по санитарно-бактериологическим, санитарно-паразитологическим показателям - 4 пробы;

измерение уровней физического воздействия (измерение уровней шума на территории застройки в 1 точке, измерение уровней авиационного шума в 1 точке, измерение уровней ЭМИ в 1 точке).

Краткая характеристика природных и техногенных условий подготовлена на основании анализа опубликованных и фондовых материалов, а также результатов маршрутного обследования территории. В соответствии с отчетом об инженерно-экологических изысканиях на участке отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, объекты культурного наследия скотомогильники, биотермические ямы, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов, водоохранные зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. В ходе проведения натурных наблюдений объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Московской области на участке изысканий не встречены.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота) не превышают предельно-допустимые, установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые

концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (справка ФГБУ «Центральное УГМС» от 01.07.2019 № Э-1589).

При проведении пешеходной гамма-съемки источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены.

Среднее значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения составляет 0,12 мкЗв/час.

Значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов в образцах грунта не превышает допустимого уровня 370Бк/кг для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений.

Среднее значение плотности радона с поверхности грунта составило 18 мБк/(м<sup>2</sup>с) <80 мБк/(м<sup>2</sup>с), что соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10. «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

Исследованные показатели радиационной безопасности соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, требованиям радиационной безопасности. В представленных материалах не содержится ограничений по использованию земельного участка для строительства по радиологическим показателям.

В соответствии со значением суммарного показателя химического загрязнения тяжелыми металлами  $Z_c < 16$ , почвы (грунты) относятся к категории «допустимая».

Содержание бенз(а)пирена не превышает ПДК.

Содержание нефтепродуктов не превышает 1000 мг/кг, что соответствует допустимому уровню загрязнения, в соответствии с письмом Минприроды России от 09.03.1995 № 25/8-34.

По санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям пробы поверхностного слоя почвы отнесены к категории «чистая».

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» почвы (грунты) относятся к категории «допустимая».

Рекомендации по использованию почв (грунтов) – почвы и грунты могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Измеренные в дневное и ночное время эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают предельно-допустимые установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий, на территории жилой застройки».

Измеренные уровни авиационного шума при осуществлении взлета, посадки и пролета ВС вблизи обследуемой территории не превышают предельно-допустимые установленные ГОСТ 22283-2014 «Шум авиационный». Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения».

Параметры электрических и магнитных полей переменного тока промышленной частоты не превышают нормативных значений, установленных ГН 2.1.8/2.2.4-2262-07.

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

Изменения не вносились.

#### **4.2 Описание технической части проектной документации**

##### **4.2.1 Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	1Пр/Пав24А/19-ПЗ	Часть 1. Пояснительная записка	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
1.2	1Пр/Пав24А/19-СП	Часть 2. Состав проектной документации	
2	1Пр/Пав24А/19-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
3	1Пр/Пав24А/19-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	1Пр/Пав24А/19-КР1	Часть 1. Фундаменты	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
4.2	1Пр/Пав24А/19-КР1.Р	Часть 2. Фундаменты. Расчёты	
4.3	1Пр/Пав24А/19-КР2	Часть 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения сборной части	
4.4	1Пр/Пав24А/19-КР2.Р	Часть 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения сборной части. Расчёты	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.1.1	1Пр/Пав24А/19-ИОС1.1	Часть 1. Внутренняя система электроснабжения	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
5.1.2	1Пр/Пав24А/19-ИОС1.2	Часть 2. Электроснабжение и автоматизация ИТП и ВНС	
5.1.3	32/16.3-ИОС1.3	Часть 3. Кабельные линии 0,4кВ. Электроснабжение К. 24А	ООО «ИЦ Энергострой»
5.1.4	ПБП/Б2-24А/П-ЭН	Часть 4. Наружное электроосвещение	ООО «Энергострой инвест»
		Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.2.1	1Пр/Пав24А/19-ИОС2.1	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
5.2.2	1Пр/Пав24А/19-ИОС2.2	Часть 2. Водопроводная насосная станция (ВНС)	
5.2.3	1Пр/Пав24А/19-ИОС2.3	Часть 3. Наружные сети водоснабжения.	ООО «Фирма ВЕЙКО»
		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1	1Пр/Пав24А/19-ИОС3.1	Часть 1. Внутренняя система водоотведения	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
5.3.2	1Пр/Пав24А/19-ИОС3.2	Часть 2. Наружные сети водоотведения.	ООО «Фирма ВЕЙКО»
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	1Пр/Пав24А/19-ИОС4.1	Часть 1. Отопление и вентиляция	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
5.4.2	1Пр/Пав24А/19-ИОС4.2	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт	
5.4.3	1Пр/Пав24А/19-ИОС4.3	Часть 3. Тепловые сети.	ООО «Фирма ВЕЙКО»
		Подраздел 5. Сети связи.	
5.5.1	1Пр/Пав24А/19-ИОС5.1	Часть 1. Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления. Автоматизированная система коммерческого учёта энергоресурсов	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
5.5.2	1Пр/Пав24А/19-ИОС5.2	Часть 2. Автоматическая система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, система автоматизации	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		противодымной защиты	
5.5.3	1Пр/Пав24А/19-ИОС5.3	Часть 3. Внутренние системы связи и информатизации. Интернет, телефонизация, телевидение, радиодификация, видеонаблюдение, система охраны входов	АО «АЛЬТАГЕН»
5.5.7	1Пр/Пав24А/19-ИОС5.7	Подраздел 7 «Технологические решения»	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
6	1Пр/Пав24А/19-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
8.1	1Пр/Пав24А/19-ООС1	Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
9.1	1Пр/Пав24А/19-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
10	1Пр/Пав24А/19-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
10(1)	1Пр/Пав24А/19-ОБЭ	Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
11(1)	1Пр/Пав24А/19-ЭЭФ	Раздел 11(1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
11(2)	1Пр/Пав24А/19-ПКР	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.	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	1Пр/Пав24А/19-ИЕО	Подраздел 12.1. Инсоляция и естественная освещенность	АО «ГВСУ-ПРОЕКТ»

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

##### Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения о принятых решениях, технико-экономических показателях объекта, а так же заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии заданием на проектирование, градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

##### Схема планировочной организации земельного участка

Участок площадью 9164,0 м<sup>2</sup>, отведенный под строительство, благоустройство и

транспортно-пешеходное обеспечение жилого дома, состоит из земельных участков:

площадью 7464,0 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:15:0090302:302), принадлежащего на правах аренды ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» на основании договора аренды земельных участков от 15.09.2013 и дополнительного соглашения к нему № 3, заключенных с ООО «УК «Эверест Эссет Менеджмент» Д.У.ЗПИФ недвижимости «Эверест Жилая недвижимость»;

площадью 459,0 м<sup>2</sup> (часть участка с кадастровым номером 50:15:0090302:296), принадлежащего на правах аренды ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» на основании договора аренды земельных участков от 15.09.2013 и дополнительного соглашения к нему №3, заключенных с ООО «УК «Эверест Эссет Менеджмент» Д.У.ЗПИФ недвижимости «Эверест Жилая недвижимость»;

площадью 275,0 м<sup>2</sup> (часть участка с кадастровым номером 50:15:0090302:301), принадлежащего на правах аренды ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» на основании договора аренды земельных участков от 15.09.2013 и дополнительного соглашения к нему № 3, заключенных с ООО «УК «Эверест Эссет Менеджмент» Д.У.ЗПИФ недвижимости «Эверест Жилая недвижимость»;

площадью 966,0 м<sup>2</sup> (часть участка с кадастровым номером 50:15:0000000:145189), принадлежащего на правах аренды ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» на основании договора аренды земельных участков от 15.09.2013 и дополнительного соглашения к нему №3, заключенных с ООО «УК «Эверест Эссет Менеджмент» Д.У.ЗПИФ недвижимости «Эверест Жилая недвижимость».

Решения по организации участка приняты на основании:

проекта планировки и межевания территории для комплексной жилой застройки, утвержденного постановлением администрации городского округа Балашиха Московской области от 19.12.2014 № 836/13;

градостроительного плана земельного участка № RU50315000-000817, утвержденного постановлением администрации городского округа Балашиха от 31.12.2014 № 1011/13-ПА.

В ГПЗУ № RU50315000-000817 установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объектов капитального строительства на земельном участке:

основной вид разрешенного использования земельных участков – для строительства и размещения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями;

условно разрешенные и вспомогательные виды использования земельного участка – не установлены;

площадь земельного участка – 7464 м<sup>2</sup>;

предельное количество этажей – 22 или предельная высота здания – не установлена;

максимальный процент застройки в границах земельного участка – не установлен;

общая площадь +25% - 40656,0 м<sup>2</sup>.

Земельный участок, отведенный под строительство жилого дома, граничит: с севера – с существующим местным проездом; с юго-востока – с ВЛЭП ВЛ-110 кВ, и проектируемым проездом; с юго-запада – с участком, планируемым для организации открытой автостоянки; с северо-запада – с участками, планируемыми под строительство многоквартирного жилого дома (корпус 24) и детской дошкольной общеобразовательной организации.

На участке размещается 5-ти секционный 20-,21-но этажный жилой дом (№ К-24А по СПОЗУ).

Расчетное количество жителей (из расчета 35 м<sup>2</sup> общей площади квартир на человека, в соответствии с проектом планировки) – 1112 человек.

Разработано обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к проектируемым объектам.

Подъезд к территории жилого дома предусматривается с северной и южной сторон по проектируемым проездам, конструкция дорожной одежды которых запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин.

В качестве благоустройства придомовой территории предусматривается размещение автостоянок гостевых общей вместимостью 16 м/мест (требуемое количество – 117 м/мест).

Площадки для игр детей, занятий физкультурой и для отдыха взрослого населения размещаются на земельных участках существующего корпуса 25 и проектируемого корпуса 23, в соответствии с утвержденным проектом планировки территории и проектом межевания территории для комплексной жилой застройки по адресу: Московская обл., г. Балашиха, вблизи д. Павлино и письмом ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» от 20.06.2019 № 316. Детские площадки и площадки для взрослых корпуса 23 будут построены до ввода в эксплуатацию корпуса 24А, в соответствии с письмом ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» от 20.09.2019 № 483.

М/места постоянного хранения автомашин жителей (требуемое количество – 421 м/место) до строительства паркинга (согласно проекту планировки) размещаются на открытом паркинге вместимостью 460 м/мест на участке с кадастровым номером 50:15:0090302:330 в соответствии с письмом ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» от 20.06.2019 № 321.

Недостающие машиноместа временного (гостевого) хранения индивидуального транспорта (101 м/место, гостевые) и для посетителей и персонала встроенных помещений (3 м/места) располагаются на открытой автостоянке вместимостью 263 м/мест на участке с кадастровым номером 50:15:0090302:301 на нормируемом расстоянии от жилого дома, в соответствии с письмом ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» от 20.06.2019 № 321.

В соответствии с приведенными сведениями в разделе согласно проекту планировки: общая площадь площадок на территории квартала (корпуса 23, 24, 24А, 25) (для игр детей, отдыха взрослых, занятия физкультурой) равна 4646,0 м<sup>2</sup>, что составляет более 10% от площади жилой зоны квартала (4,6552 га);

жители проектируемой жилой застройки обеспечены проектируемыми и существующими объектами социально-бытового назначения (5 ДОО общей вместимостью 900 мест, 2 школы общей вместимостью 3200 мест, взросло-детской поликлиникой на 750 посещений, ФОК), количество мест и площадь которых рассчитаны исходя из расчетного количества жителей микрорайона.

Конструкции покрытий на участке строительства жилых домов: проездов, открытых автостоянок – двухслойный асфальтобетон по щебеночному основанию; тротуаров (в т.ч. для проезда пожарных машин) – бетонная плитка по щебеночному (бетонному) основанию.

При благоустройстве территории планируется установка малых архитектурных форм и озеленение с посадкой деревьев, кустарников, посевом газонов.

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания.

### **Архитектурные решения**

*Жилой дом корпус 24А – 20, 21-х этажное 5-ти секционное 743-х квартирное здание*

с подвальным этажом, прямоугольной формы, со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже секции № 1, прямоугольное в плане, размерами в осях 152,40x13,33 м.

Секции №№ 1; 2 – 21-но этажные, секции №№ 3-5 – 20-ти этажные.

Высота корпуса: от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема 21-го этажа – 58,46 м; от планировочной отметки земли до верха парапета – 61,75 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа секции № 5, соответствующий абсолютной отметке 141,20 м.

Высота этажей: подвального этажа – 2,85 м; первого: в секции № 1 – 3,65 м; в остальных – 2,75 м; 2-го – 21-й этажи - 2,8 м.

Состав помещений общественного назначения и площади квартир приняты в соответствии с заданием на проектирование. Задание на проектирование не содержало требований по размещению в жилых домах квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками.

В здании размещаются:

в подвальном этаже: помещения ИТП и ВНС, узла ввода сетей, узлов связи, сетей связи, для систем ППА, электрощитовых, кладовые жильцов, помещения уборочного инвентаря;

на 1-ом этаже: три нежилых помещения общественного назначения; входные группы в жилую часть (двойной тамбур, лифтовой холл, помещение уборочного инвентаря; в 3-ей секции квартиры;

на 2 и выше – квартиры, зоны безопасности для МГН.

Электрощитовые размещаются не смежно с жилыми помещениями.

Для сообщения между этажами в каждой секции запроектированы лестничная клетка и два лифта грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг (для перевозки МГН). Количество, грузоподъемность и скорость лифтов приняты согласно расчету, выполненному по ГОСТ Р 52941-2008, исходя из расчетного числа жителей жилого дома. Коэффициент использования провозной способности лифтов в пиковые 5 минут, согласно расчету, не превышает нормируемый.

Мусороудаление – посредством сбора затаренного собственниками в пластиковые мешки мусора в контейнеры, размещаемые на открытых площадках придомовой территории с последующим вывозом специализированным транспортом (письмо администрации г. Балашиха от 06.05.2016 № СП-1532-16).

### **Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Уровень ответственности – нормальный.

Расчет основания, конструктивных элементов здания выполнен с использованием программных комплексов ЛИРА-САПР 2016 PRO (сертификат соответствия № RA.RU.AB86.H01015, срок действия по 05.06.2019 г.).

Конструктивная схема – стеновая. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой фундаментов, несущих наружных и внутренних стен, жестких дисков перекрытия и покрытия.

Здание разделено деформационными швами.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм из бетона класса В25, марок W6, F150 по подготовке из бетона класса В10 толщиной 100 мм на искусственной насыпи из послойно уплотненного (Купл=0,95) песка средней крупности толщиной

500 мм, замещающей суглинок мягкопластичный (ИГЭ-3).

Отметка низа фундаментной плиты - минус 4,600 м (абс. 136,60 м) для 1-й секции, минус 3,900 м (абс. 137.30 м) для остальных секций.

Итоговые данные по расчету фундаментов: среднее давление под подошвой фундамента - 36,0 т/м<sup>2</sup>; расчетное сопротивление грунта основания - 50,34 кг/см<sup>2</sup>; максимальная осадка - 10,9 см (допустимая - 12 см); относительная разность осадок - 0,0008 (допустимая - 0,0016).

Гидроизоляция – оклеечная, из Техноэласта ЭПП в 2 слоя.

Конструктивные элементы секций приняты из сборных железобетонных изделий домостроительной системы ДОММОС серийного производства ЗАО «250 ЗЖБИ», ЗАО «183 МЗ» и ЗАО «198 КЖИ», входящих в состав АО ХК «ГВСУ «Центр» и соответствуют требованиям ГОСТ 11024 и ГОСТ 31310.

Марки бетона наружных стен по морозостойкости F100; внутренних стен - по морозостойкости F50.

Наружные стены – несущие, трехслойные панели, высотой на этаж, из бетона по ГОСТ 26633 с утеплением из пенополистирольного пенопласта по ГОСТ 15588 и экструдированного пенополистирола Пеноплэкс (предел огнестойкости для несущих стеновых панелей R 120):

толщиной 400 мм - с 1 по 9 этажи – из бетона класса В40; с 10 по 17 этажи – из бетона класса В30; с 11 по 21 этажи - из бетона класса В20;

толщиной 300 мм - с 1 по 13 этажи- из бетона класса В40; с 14 по 17 этажи - из бетона класса В30; с 18 по 21 этажи - из бетона класса В20;

Внутренние стены – несущие, сборные железобетонные панели:

- поперечные: технического подполья - толщиной 240 мм (200 мм в деформационном шве) из бетона класса В40; с 1-го по 9 этажи - толщиной 200 мм из бетона класса В40; с 10-го по 13 этажи - толщиной 200 мм из бетона класса В30; с 14-го по 17 этажи – толщиной 160 мм, из бетона класса В30; с 18-го и выше - толщиной 160 мм, из бетона класса В20;

- лестнично-лифтового узла - толщиной 200 мм, 160 мм из тяжелого бетона класса В40 (на уровне технического подполья, с 1-го по 2-ой этажи); В30 (на уровне с 3-го по 9-ый этажи); В20 (с 10-го и выше);

- продольные - толщиной 200 мм (на уровне технического подполья, с 1-го по 5 этажи) из бетона класса В40; толщиной 160 мм: с 6-го по 9-ый этажи - из бетона класса В40; с 10-го по 17-ый этажи - из бетона класса В30; с 18-го и выше - из бетона класса В20.

Плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные толщиной 160 мм из бетона классов по прочности на сжатие В20 (пролет до 3,6 м) и В30 (остальные)

Лестничные площадки - сборные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В20.

Лестничные марши - сборные железобетонные из бетона класса В20, марки F50.

Вентиляционные блоки - пустотные сборные железобетонные из бетона класса В20.

Парапеты кровли - сборные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В20 марок F100, W4.

Кровля – 2-х слойный наплавливаемый гидроизоляционный ковер (верхний слой с посыпкой); армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм; керамзитовый гравий по уклону, толщиной от 40 до 240 мм (над лестничной клеткой – до 150 мм); пенополистирольные плиты ( $\lambda=0,04$  Вт/м<sup>0</sup>С,  $\gamma=35$  кг/м<sup>2</sup>) толщиной 200 мм (над лестничной клеткой - 150 мм); слой пароизоляционного материала; цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм;

плита покрытия.

Водосток – внутренний, организованный.

Перегородки:

в техподполье - кладка толщиной 120 мм из полнотелого керамического кирпича М125 по ГОСТ 530-2012;

на жилых этажах - кладка толщиной 200 мм из ячеистых газобетонных блоков D600 по ГОСТ 31360-2007; кладка толщиной 80 мм из пустотелых гипсовых пазогребневых блоков по ТУ 5742-003-05287561-2003.

Окна - из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом (ГОСТ 30674-99) в шумозащитном исполнении с индексом звукоизоляции 26 дБА.

Наружная отделка – в соответствии с цветовым решением фасадов.

Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки, в зависимости от назначения помещений. Отделка нежилых помещений общественного назначения, расположенных на первом этаже, после ввода объекта в эксплуатацию выполняется собственниками помещений по отдельным дизайн-проектам.

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

#### **Система электроснабжения**

Электроснабжение предусматривается выполнить в соответствии с требованиями технических условий 12.12.2018 № И-18-00-177230/125, выданных ПАО «МОЭСК» на технологическое присоединение 12045 кВт максимальной мощности, и технических условий от 20.05.2018 б/н ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» на электроснабжение корпуса 24А с расчетной нагрузкой 1240,82 кВт, от двух проектируемых трансформаторных подстанций ТП-10/0,4 кВ (ТП-2-1 и ТП-2-2) с трансформаторами установленной мощностью 2х1250 кВА каждая.

Договор об осуществлении технологического присоединения от 15.07.2016 № ИА-16-302-307(921142), заключенный между ПАО «МОЭСК» и ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ», в материалах проекта приложен.

Проектные решения по строительству и электроснабжению ТП-2-1 и ТП-2-2 рассмотрены в составе сетей электроснабжения жилого дома корпус 23.

Расчетная электрическая нагрузка проектируемого жилого дома определена в соответствии с СП 256.1325800.2016 и составляет 1240,82 кВт/1305,3 кВА, в т.ч.:

- ТП-2-1 (ВРУ-1, ВРУ-2) – 588,96 кВт/630,08 кВА;
- ТП-2-2 (ВРУ-3, ВРУ-4, ВРУ-5) – 651,86 кВт/680,85 кВА.

Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемых ТП по взаиморезервируемым кабельным линиям расчетных длин и сечений, прокладываемым до вводно-распределительных устройств потребителя:

Наименование потребителя	Р <sub>р</sub> , (кВт)	Марка и сечение кабеля	Длина, (м), каждая	Источник питания
Жилой дом корп. 24А:				
ВРУ-1 (жил. часть, ИТП, ВНС)	280,46	2 АПвБбШп-4х150-1	2х120	ТП-2-1 2х1250 кВА
ВРУ-2 (БКФН)	308,5	2 АПвБбШп-4х150-1	2х130	
ВРУ-3 (жилая часть)	165,4	АПвБбШп-4х240-1	155	ТП-2-2 2х1250 кВА
ВРУ-4 (жилая часть)	242,72	2 АПвБбШп-4х150-1	2х130	

Наименование потребителя	Рр, (кВт)	Марка и сечение кабеля	Длина, (м), каждая	Источник питания
ВРУ-5 (жилая часть)	242,72	2 АПвБШп-4х240-1	2х120	

Основными потребителями являются электроприемники систем противопожарной защиты, технологического и инженерного оборудования, электроосвещение и потребители жилой и нежилой части.

Предусмотрено наружное освещение внутри-дворовой территории, проездов, парковок, тротуаров.

Категория надежности электроснабжения - II.

Аппаратура охранно-пожарной сигнализации, аварийное освещение, лифты и подъемники, системы дымоудаления и подпора воздуха, противопожарные устройства, насосная станция пожаротушения, электрооборудование ИТП, ВНС, слаботочные устройства, системы связи, огни светового ограждения, домофоны, указатели номерных знаков и ПГ отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения и подключаются через устройства АВР.

Для приема и распределения электроэнергии на вводе в здание предусматривается установка вводно-распределительных устройств (ВРУ-1 - ВРУ-5), оснащенных коммутационными аппаратами защиты и управления, АВР и приборами учета.

В качестве этажных щитов приняты щиты УЭРБ, оснащенные приборами поквартирного учета и противопожарным УЗО. Внутри квартир предусмотрены малогабаритные щитки ЩК с аппаратами защиты внутриквартирных сетей.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов с применением кабельных изделий марок ВВГнг(A)-LS, для противопожарных систем, аварийного освещения и систем связи - ВВГнг(A)-FRLS.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками активной и реактивной энергии типа «Меркурий 230 ART», устанавливаемыми на вводах во ВРУ.

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2011, СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками со светодиодными источниками света, выбранными с учетом среды и назначения помещений.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (резервное и эвакуационное) освещение, ремонтное освещение для технических помещений

Управление внутренним освещением мест общего пользования - автоматическое от блока управления.

Для аварийного освещения применяются светильники со встроенными аккумуляторами, обеспечивающими электропитание в течение 1 часа непрерывной работы при исчезновении напряжения.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками на металлических опорах с питанием от ШУО в ТП-2-2. Управление автоматическое с помощью фотореле.

Тип системы заземления, принятый проектом, - TN-C-S, выполнен в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ, изд. 7. На вводе потребителя предусматривается устройство главной заземляющей шины (ГЗШ) с устройством основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов.

Защиту здания от прямых ударов молний предусматривается выполнить в соответствии с СО-153.34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 - по III уровню.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии,

энергоэффективному использованию применяемого оборудования и поквартирному учету:

- снижение потерь электроэнергии, путем оптимального размещения ТП и оптимального выбора сечения кабелей;
- применение светильников со светодиодными источниками света;
- применение современного не энергоемкого оборудования, частотного привода.

**Системы водоснабжение и водоотведение** – согласно договору о подключении (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 03.03.2014 № 105ДП-В/13, выданным ОАО «Мосводоканал», с разрешенными лимитами водопотребления для всего жилого комплекса (ЖК) – 9000,0 м<sup>3</sup>/сут (375,0 м<sup>3</sup>/ч), а также согласно техническим условиям на водоснабжение и канализование рассматриваемого объекта (жилой дом корпус № 24а) от 20.05.2019 № б/н, выданным ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» (застройщик), с разрешенными лимитами водопотребления для рассматриваемого здания – 223,65 м<sup>3</sup>/сут и разрешенными лимитами водопотребления для нужд пожаротушения – 38,7 л/с в т.ч. 30 л/с – наружное; 8,7 л/с – внутреннее; водоотведения – 216,22 м<sup>3</sup>/сут.

Ожидаемый напор воды в точке присоединения – 22,5 м вод. ст.

#### **Водоснабжение**

*Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение (жилой дом корпус № 24а)* – от ранее запроектированных кольцевых внутриквартальных сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения Д355 мм, рассмотренных в составе проекта строительства жилого дома корпус № 23 (проектируется отдельным проектом, договор на проведение негосударственной экспертизы ООО «НЭМО» от 18.04.2019 № 19-04-20-О), с устройством водопроводного ввода в проектируемое здание (секция № 1) из ПЭ100 SDR 17 труб (по ГОСТ 18599-2001) 2Д110 мм (20 м). Глубина заложения труб – не менее 2,0 м. На сети устанавливаются водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов. Предусматривается устройство футляров из стальных электросварных труб (по ГОСТ 10704-91) 2Д325х6,0 мм (5,0 м).

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода здания принята двухзонная: I зона – 1-11 этажи (тупиковая с нижней разводкой); II зона – 12-20-(21) этажи. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода II зоны жилого дома принята объединенной с противопожарным водопроводом с верхней разводкой из стальных оцинкованных водогазопроводных труб. Внутренние сети водоснабжения выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб (по ГОСТ 3262-75\*) Д80-15 мм. Магистраль и стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией типа «Энергофлекс» или аналог. Разводки труб в санузлах квартир, в санузлах мест общего пользования не предусматривается. По заданию на проектирование в помещениях БКФН выполняется монтаж стояков без выполнения трубных разводов. Отводы заканчиваются шаровым краном, счетчиком расхода холодной или горячей воды и заглушкой.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой и нежилой части проектируемого здания приняты раздельными.

На вводе в здание предусматривается устройство общего водомерного узла с водосчетчиком Д50 мм и магнитным фильтром, с установкой обводной линии с электродвигателем. На вводе в каждую квартиру предусматривается установка поквартирных счетчиков холодной, горячей воды Д15 мм, а нежилые помещения - Д20-15 мм, а также регуляторов давления.

Требуемые напоры воды на вводе в проектируемое жилое здание:

Наименование потребителя	Хозяйственно-питьевые нужды с учетом ГВС, м вод. ст.		Противопожарные нужды, м вод. ст.
	I зона	II зона	
Жилой дом корпус № 24а	54,35	84,84	85,12

Для обеспечения требуемых напоров и расходов воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды в проектируемом здании предусматривается устройство повысительной насосной станции (ПНС) в составе трех групп насосных агрегатов:

*хозяйственно-питьевого назначения I зоны* – автоматическая насосная установка в составе трех насосных агрегатов с ЧРП (2- раб.; 1- рез.) с характеристиками  $Q_{уст.}=23,68 \text{ м}^3/\text{ч}$  (6,58 л/с);  $H_{уст.}=50,35 \text{ м вод. ст.}$ ;

*хозяйственно-питьевого назначения II зоны* – автоматическая насосная установка в составе трех насосных агрегатов с ЧРП (1- раб.; 1- рез.) с характеристиками  $Q_{уст.}=24,27 \text{ м}^3/\text{ч}$  (6,74 л/с);  $H_{уст.}=80,84 \text{ м вод. ст.}$ ;

*противопожарного назначения* – два пожарных насосных агрегата без ЧРП (1- раб.; 1- рез.) с характеристиками  $Q=55,59 \text{ м}^3/\text{ч}$  (15,44 л/с);  $H=80,84 \text{ м вод. ст.}$  каждый.

*Горячее водоснабжение (жилой дом поз. 24а)* – от проектируемого ИТП здания, с прокладкой двухзонного циркуляционного трубопровода. Сети ГВС приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб (по ГОСТ 3262-75\*)  $D150-15 \text{ мм}$ . Магистралы и стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией типа «Энергофлекс» или аналог.

#### **Система пожаротушения**

*Наружное пожаротушение* – от пожарных гидрантов (не менее двух), установленных на ранее запроектированной кольцевой внутриквартальной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения  $D355 \text{ мм}$ , рассмотренной в составе проекта строительства жилого дома корпус № 30 (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Эксперт» № 50-2-1-3-0075-16 от 01.12.2016), с расходом воды 30 л/с.

*Внутреннее пожаротушение (жилая часть)* – от проектируемых пожарных кранов  $D50 \text{ мм}$ , с диафрагмами и расходом воды 8,7(3x2,9) л/с.

*Внутреннее пожаротушение (нежилая часть)* – от проектируемых пожарных кранов  $D50 \text{ мм}$ , с диафрагмами и расходом воды 1 струя 2,6 л/с.

*Внутреннее пожаротушение (кладовых)* – от проектируемых пожарных кранов  $D50 \text{ мм}$ , с расходом воды 2 струи 2,6 л/с.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода оборудуются двумя головками  $D89 \text{ мм}$  для присоединения передвижной пожарной техники.

*Внутриквартирное пожаротушение* – с установкой в каждой квартире отдельного крана (типа ПК-Б) на сети хозяйственно-питьевого водопровода, оборудованным шлангом  $D19 \text{ мм}$  длиной 15 м и распылителем в качестве первичного средства пожаротушения.

#### **Система водоотведения**

*Бытовая канализация* – самотечная, со сбросом бытовых стоков по проектируемым выпускам из НПВХ труб  $D110 \text{ мм}$  (57 м) в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации из НПВХ труб  $D200 \text{ мм}$  (302 м) и далее в ранее запроектированную внутриквартальную сеть бытовой канализации  $D200 \text{ мм}$ , рассмотренную в составе проекта строительства жилого дома корпус № 30 (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Эксперт» № 50-2-1-3-0075-16 от 06.12.2016). В местах пересечения трубопроводов проектируемой сети канализации с сетями иного назначения и под автодорогами предусматривается устройство футляров из стальных электросварных труб (по ГОСТ 10704-91)  $D325 \times 6,0 \text{ мм}$  (57 м),  $D426 \times 7,0 \text{ мм}$  (39 м).

Глубина заложения труб принята от 1,5 до 3,0 м. Канализационные колодцы на

проектируемой сети выполняются из сборных железобетонных элементов.

Отвод бытовых стоков от нежилых помещений выполняется отдельными выпусками Д110 мм.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из помещений (ИТП, ПНС и т.д.) предусматривается устройство приемков с установкой в каждом двух погружных насосных агрегата (1- рабочий, 1- резервный), с отводом стоков в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации. Напорные трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб (по ГОСТ 10704-91).

Внутренние сети бытовой канализации приняты из безнапорных ПП труб «SINIKON» Д110-50 мм.

#### **Отведение поверхностных стоков**

*Водосток* – с отводом дождевых и талых вод с кровли здания через дождеприемные воронки во внутреннюю сеть водостока из напорных НПВХ труб Д110 мм (под потолком верхнего этажа и в пределах подвала – из стальных электросварных труб Д100 мм (по ГОСТ 10704-91) с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхностей) и далее через проектируемые выпуски из напорных НПВХ труб Д110 мм (65 м) в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть дождевой канализации полиэтиленовых труб Д200-400 мм. Предусматривается устройство футляров из стальных электросварных труб (по ГОСТ 10704-91) Д325х6,0 мм – 65 м.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания – 16,23 л/с.

*Дождевая канализация* – самотечная, с отводом дождевых стоков и талых вод с планируемой территории через решетки дождеприемных колодцев по проектируемой наружной внутриплощадочной самотечной сети дождевой канализации из полипропиленовых раструбных ПП SN16 труб Д200-400 мм в ранее запроектированную внутриквартальную сеть дождевой канализации Д400 мм, рассмотренную в составе проекта строительства жилого дома корпус № 30 (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Эксперт» № 50-2-1-3-0075-16 от 06.12.2016). Протяженность труб: Д200 мм – 19 м; Д400 мм – 184 м.

Глубина заложения труб принята от 1,5 до 4,0 м. Канализационные колодцы на проектируемой сети выполняются из сборных железобетонных элементов.

Расчетный расход дождевых стоков с территории – 60 л/с.

#### **Объемы водопотребления и водоотведения:**

Наименование потребителя	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут	Безвозвратные потери, м <sup>3</sup> /сут
	Хозяйственно-питьевые нужды	Бытовые стоки	
<b>Жилой дом поз. 24а</b>			
Жилая часть I зона	114,0	114,0	-
Нежилая часть	0,47	0,47	-
Жилая часть II зона	101,75	101,75	-
<i>Итого по зданию:</i>	<i>216,22</i>	<i>216,22</i>	<i>-</i>
Полив территории	7,43	-	7,43
<b><i>ИТОГО по объекту:</i></b>	<b><i>223,65</i></b>	<b><i>216,22</i></b>	<b><i>7,43</i></b>

#### **Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

**Теплоснабжение** – от существующей котельной № 2 в соответствии с техническими условиями, выданными ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» от 25.03.2019 № 176/4 на подключение к сетям теплоснабжения.

Разрешённый максимум теплотребления для корп. 24а – 2,629 Гкал/ч.

Давление в подающем трубопроводе теплоснабжения – 62,14 м.

Давление в обратном трубопроводе теплоснабжения – 33,86 м.

Точка подключения – бескамерное присоединение на магистральных тепловых сетях Д200.

Температурный график сети – 130-70<sup>0</sup>С.

Проектной документацией предусмотрена прокладка двухтрубных тепловых сетей (2Д 133x4.0 мм) от точки подключения до ввода в ИТП здания, предусматривается подземной бесканальной, протяженностью 110,0 п.м (под автодорогами – в футлярах из стальных труб, протяженностью 8,0 п.м) из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8731-74 в изоляции.

Ввод тепловых сетей предусматривается в ИТП (расположенный в подвале здания) с установкой: узлов учёта тепловой энергии и теплоносителя, пластинчатых теплообменников, насосного оборудования, расширительных баков, запорно-регулирующей арматуры, КИПиА.

Присоединение систем отопления и вентиляции к тепловым сетям – по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, системы горячего водоснабжения – по смешанной двухступенчатой схеме, через теплообменники (2 зоны).

Параметры теплоносителя после ИТП:

- для систем отопления и вентиляции –95-70 °С;

- для системы горячего водоснабжения –65°С.

Уточненные расчётные расходы тепловой энергии:

Наименование потребителя	Расход тепла, Гкал/ч			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Общее
Жилая часть дома поз. 24а	1,375	-	1,165	2,540
Нежилая часть дома поз. 24а	0,031	0,040*	0,018	0,089
Итого	1,406	0,040*	1,183	2,629

\*-резервная тепловая мощность

#### **Отопление:**

*жилых помещений* – двухтрубными вертикальными стояковыми системами с прокладкой подающих и обратных магистралей под потолком технического подполья. Поквартирный учёт тепла предусмотрен счётчиками-распределителями на каждом отопительном приборе;

*лифтового холла, лестничной клетки* – самостоятельными стояками от магистральных трубопроводов;

*нежилых помещений первого этажа* – горизонтальными двухтрубными системами с прокладкой подающих и обратных магистралей под потолком технического подполья.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с терморегуляторами (по п. 6.4.9 СП 60.13330.2012), в лифтовых холлах и лестничных клетках – стальные конвекторы, в помещениях электрощитовых – электрические конвекторы.

#### **Вентиляция:**

*жилых помещений* – приточно-вытяжная, с естественным побуждением. Вытяжка из кухонь, ванных комнат и санузлов осуществляется через железобетонные вентблоки со встроенными каналами-спутниками, отдельно для кухонь и сан. узлов, выведенные выше уровня кровли. Приток – неорганизованный, через клапаны в оконных переплетах.

*нежилых помещений первого этажа* – приточными и вытяжными системами с механическим и естественным побуждением. Вытяжка осуществляется с помощью

самостоятельных вентканалов на кровлю здания; приток – неорганизованный. Для теплоснабжения приточных установок, устанавливаемых после определения функционального назначения помещений, выделена резервная тепловая мощность и предусмотрены отводы от секционных узлов управления;

*ИТП* – приточной и вытяжной системой с механическим и естественным побуждением. Вытяжка осуществляется обособленным вентканалом на кровлю здания; приток осуществляется с помощью приточной установки с рециркуляцией, располагаемой под потолком обслуживаемого помещения;

*технических помещений* – приточными и вытяжными системами с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через отдельный вытяжной канал на кровлю здания, приток – неорганизованный.

### **Противодымная вентиляция**

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации в начальной стадии пожара предусматривается устройство систем противодымной вытяжной вентиляции из поэтажных межквартирных коридоров жилого дома через клапаны дымоудаления с реверсивным электромеханическим приводом и далее через шахты дымоудаления с крышными вентиляторами через клапаны дымоудаления с реверсивным электромеханическим приводом.

Подача наружного воздуха при пожаре осуществляется в лифтовые шахты (отдельными системами для лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений), в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, в зоны безопасности МГН при помощи вентиляторов (с электрическим калорифером).

Предусмотрена компенсация объемов удаляемых продуктов горения в нижнюю часть коридоров и помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляцией с помощью осевых вентиляторов.

### **Сети связи**

Проектной документацией предусмотрено оснащение здания: системой телефонной связи; системой передачи данных (Интернет); системой коллективного приема телевидения; системой радиовещания; системой охраны входов; системой видеонаблюдения, включаемой в систему «Безопасный регион» в соответствии с техническими условиями Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 05.06.2018 № 180605-28; системой двухсторонней связи и тревожной сигнализации, обеспечивающей связь доступных для МГН санузлов и зон безопасности с помещением постоянного дежурного персонала; аппаратно-программными средствами автоматизации и диспетчеризации инженерных систем и лифтового оборудования.

В соответствии с письмом АО «Альтаген» от 05.06.2019 № 91 проектирование и строительство наружных сетей телефонной связи, радиовещания, телевидения, Интернет, диспетчеризации, передачи данных, предоставление канала связи с необходимыми параметрами на подключение системы видеонаблюдения объекта к системе «Безопасный регион» АО «Альтаген» выполняет собственными силами.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности жилой дом оборудуется:

автономными дымовыми пожарными извещателями (жилые комнаты и кухни квартир); адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен: жилой части дома на приборы приемно-контрольные охранно-пожарные и

управления (ППКОПУ) «Юнитроник-496М», размещаемые в помещениях ППА, размещаемых в техническом подполье секций; встроенных нежилых помещений на ППКОПУ «Минитроник А32М», размещаемые непосредственно в нежилых помещениях, далее на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления (ППКОПУ) «Юнитроник-496М». Передача сигналов пожарной тревоги на АРМ «Мониторинг», расположенное в помещении ОДС № 1 (г. Балашиха, вблизи д. Павлино, корпус 30), предусмотрена через концентраторы автоматизированной системы диспетчеризации. Для передачи сообщений о пожаре на пульт «01» предусматривается применение модуля автодозвона «ДТ-1». АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с оснащением: жилой части корпуса и нежилых встроенных помещений громкоговорителями расчетной мощности и световыми указателями «Выход». Оповещение осуществляется от размещаемых в поэтажных шкафах СС модулей адресных пожарных и управления с функцией звуко-речевого оповещения о пожаре и ЧС «МАКС-ПУЭ исп.7.1»; помещений техподполья звуковыми оповещателями и световыми указателями «Выход».

### **Технологические решения**

В каждом из нежилых помещений общественного назначения без конкретного функционального назначения предусмотрены: входной тамбур, универсальная санитарно-техническая кабина для МГН, помещение уборочного инвентаря, а также свободная планировка с возможностью размещения рабочих помещений и комнаты приема пищи персонала. Режим работы - односменный, восьмичасовой. Общее количество рабочих мест в помещениях общественного назначения – не более 17 работников. Каждое встроенное нежилое помещение имеет отдельный вход со стороны улицы.

### **Проект организации строительства**

Проект организации строительства содержит: методы производства основных видов работ, в том числе, устройство водоотлива; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством возведения здания и сооружения; обоснование потребности строительства в электрической энергии, воде и прочих ресурсах; обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях; основные указания по технике безопасности и противопожарным мероприятиям; общие указания по производству работ в зимнее время; условия сохранения окружающей среды; перечень видов строительных и монтажных работ; мероприятия по утилизации строительных отходов и защите от шума; потребность в строительных машинах и механизмах; потребности в средствах транспорта; обоснование принятой продолжительности строительства; основные конструктивные решения; календарный план строительства.

Общая продолжительность строительства составляет – 14 месяцев, в том числе, подготовительный период 1 месяц.

### **Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Природоохранные ограничения: отсутствуют.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства объекта являются автотранспорт, строительная техника и сварочное оборудование. В соответствии с выполненными расчетами максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят допустимые. В период эксплуатации объекта источниками загрязнения

атмосферного воздуха является автотранспорт. Представлены расчеты выбросов и расчеты рассеивания выбросов, в соответствии с выполненными расчетами максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят допустимые, установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

Решения по организации строительства объекта отвечают требованиям рационального использования водных ресурсов, охраны водных объектов от загрязнения. В период эксплуатации объекта хозяйственно-бытовые стоки отводятся в ранее запроектированные канализационные сети, поверхностные (ливневые) стоки отводятся ранее запроектированные сети ливневой канализации (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Эксперт» № 50-2-1-3-0075-16 от 06.12.2016).

В процессе строительства предусмотрены мероприятия по снятию и частичному использованию почвенно-растительного грунта. Вырубка древесно-кустарниковой растительности не предусматривается.

На период строительства и эксплуатации объекта определены способы сбора и обращения с отходами, отвечающие требованиям экологической безопасности. Представлен перечень отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, определены места временного накопления отходов. Строительные отходы временно размещаются в специальных контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору со специализированным организациям, имеющими лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов. Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта, вывозятся по договору со специализированным организациям, имеющими лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов.

*Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам*

В соответствии с материалами проекта, основными планировочными ограничениями на проектируемой территории являются зоны с особыми условиями использования территории, касающиеся охранных зон инженерных коммуникаций, зон с особыми условиями использования территории, связанными с транспортной инфраструктурой. Восточная граница участка совпадает с красными линиями (р. 2, л. 5ПЗ и др.).

В соответствии с ГПЗУ и материалами проекта в юго-западном направлении от проектируемого жилого дома планировалось строительство многофункционального и физкультурно-оздоровительного комплекса.

Согласно письму ООО "МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ" № 493 от 08.10.2019 в настоящее время решается вопрос о переносе многофункционального и физкультурно-оздоровительного комплекса (МФОК), указанного в ГПЗУ № RU-50315000-000817, с участка с кадастровым номером 50:15:0090302:301 на другой земельный участок микрорайона. В случае сохранения решения о строительстве в дальнейшем МФОК на участке 50:15:0090302:301, вопрос о сокращении нормативной санитарно-защитной зоны МФОК до жилой застройки будет решён в процессе проектирования указанного МФОК в установленном законом порядке.

Проектируемый участок находится вне границ установленных, утверждённых и нормативных санитарно-защитных зон (р. 2, л. 5ПЗ и др.).

В связи с тем, что в ГПЗУ и материалах проекта отсутствует информация о расположении участка проектируемого строительства (полностью или частично) в пределах границ зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения требования

СП 2.1.4.2625-10 «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы» и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» на проектируемый объект не распространяются.

На территории, отведенной под строительство корпуса 24А проектом предусмотрены: противопожарный проезд вокруг дома шириной, 6,0 м, соединительные проезды к планируемому ДОО и корпусу 24 шириной 6,0 м, тротуары, гостевые автостоянки общей вместимостью 16 машиномест, площадка для размещения мусорных контейнеров, которые размещаются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция с изменениями и дополнениями), СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях» (в редакции СанПиН 2.1.2.2801-10) и ряда других нормативных документов.

Площадка для сбора, временного хранения бытовых отходов и мусора расположена на расстоянии до жилых корпусов и придомовых площадок не менее 20 метров и не более 100 м, согласно положениям СанПиН 2.1.2.2645-10 (в редакции СанПиН 2.1.2.2801-10).

В соответствии с материалами проекта, площадки для игр детей, занятий физкультурой и для отдыха взрослого населения размещаются на земельных участках существующего корпуса 25 и проектируемого корпуса 23.

В соответствии с письмом ООО «МИЦ-ИНВЕСТСТРОЙ» № 483 от 20.09.2019 г., утвержденным проектом планировки территории и проектом межевания территории для комплексной жилой застройки по адресу: Московская обл., г. Балашиха, вблизи д. Павлино, детские площадки, площадки для занятий физкультурой и для отдыха взрослого населения корпуса 23 будут построены до ввода в эксплуатацию корпуса 24А (р. 2, л. 13ПЗ и др.).

В процессе проведения экспертизы дополнительно представлены в подразделе 12.1 «Инсоляция и естественная освещенность» откорректированные расчеты и выводы по инсоляции и естественному освещению.

Расчёт продолжительности инсоляции помещений и территории выполнен по инсоляционным графикам с учётом географической широты территории, утверждённым в установленном порядке в соответствии с п. 7.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменением №1 от 26.05.2017).

Расчеты естественного освещения (КЕО) выполнялись по стандартным методикам, изложенным в СП-23-102-2003. При этом расчеты выполнялись для помещений, находящихся в наихудшем положении по условиям затенения: расположение на нижних этажах и наиболее затеняемых участках фасадов.

По результатам исследования светоклиматического режима помещений и нормируемых площадок проектируемых жилых корпус в соответствии с запланированными габаритами и посадкой, в проекте представлены следующие выводы:

1. Инсоляционный режим в квартирах проектируемого корпуса будет соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» (с изменениями 2017 года). В соответствии с представленными расчетами и выводами продолжительность непрерывной инсоляции в одной из комнат 1-3х комнатных квартир составит от 2 часов 04 минут до 7 часов 50 минут (р. 12.1).

2. Инсоляционный режим на территориях детских и спортивных площадок, соответствует гигиеническим требованиям – продолжительность инсоляции составит 2 часов 30 минут и более на 50% их площадей (р. 12.1), что соответствует требованиям

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» (с изменениями 2017 года).

3. Уровень естественного освещения по характерным точкам исследуемых помещений квартир проектируемого корпуса соответствует гигиеническим требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и характеризуется следующими значениями КЕО в жилых помещениях – 1,25% -3,31%.

4. Уровень естественного освещения по характерным точкам исследуемых помещений без конкретного функционального назначения проектируемого корпуса характеризуется следующими значениями КЕО в жилых помещениях – 2,36% -3,91%.

5. Строительство проектируемого жилого дома не приведет к снижению продолжительности инсоляции и естественного освещения зданий окружающей застройки и нормируемых площадок (р. 12.1).

Все наземные этажи проектируемого корпуса жилые.

Жилые комнаты не граничат с шахтами лифтов, машинными помещениями, электрощитовыми.

Объемно-планировочные и инженерные решения по квартирам проектируемого дома соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях» (в редакции СанПиН 2.1.2.2801-10).

На 1 этаже в 1 секции корпуса размещаются помещения без конкретного функционального назначения (БКФН). Доступ в помещения БКФН организован через отдельные входные группы.

В соответствии с материалами проекта (р. 3, л. 12ПЗ), в упомянутых помещениях БКФН не предусматривается размещение промышленных производств, будут соблюдены гигиенические нормативы по шуму, инфразвуку, вибрации, электромагнитным полям, и другим факторам, влияющим на среду обитания, а доставка и вывоз товаров, при необходимости, будет осуществляться в соответствии с требованиями п. 3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10 (в редакции СанПиН 2.1.2.2801-10).

В проектируемом корпусе мусоропроводы не предусматриваются.

В проектируемом жилом доме предусмотрены кладовые для уборочного инвентаря, оборудованные раковиной в соответствии с положениями п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях» (в редакции СанПиН 2.1.2.2801-10).

В подвальном этаже проектируемого дома предусматривается размещение хозяйственных кладовых для жителей дома и помещений подсобного и инженерного назначения.

В соответствии с материалами проекта, прокладка сетей канализации в кладовых не предусматривается.

В соответствии с материалами проекта, звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций проектируемых зданий обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума и шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимого.

Проектом также предусмотрена установка шумозащитных окон по ГОСТ 30674-99 с вентиляционными клапанами на всех фасадах. Максимальная звукоизоляция окон составляет 26 дБ (р. 3, л. 8ПЗ и др.).

Инженерное обеспечение проектируемого объекта от существующих и проектируемых коммунальных сетей, и сооружений.

Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата в соответствии с гигиеническими нормативами.

### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями ст. 8, 15, 17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – Федеральный закон № 384-ФЗ), Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ).

В составе проектной документации для жилого здания представлены Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства (далее – СТУ), разработанные ООО «Центр ОПСН», согласованные в установленном порядке.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

устройству внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых жильцов в подвальном (подземном) этаже;

проектированию жилого здания высотой более 28 м с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 (без устройства лестничных клеток типа Н1);

проектированию жилого здания секционного типа с квартирами, расположенными на высоте более 15 м, без устройства аварийных выходов;

устройству выходов на кровлю жилого здания с лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,6х0,8 м по вертикальным (маршевым) стальным лестницам.

Для жилого здания произведён расчет оценки пожарного риска, выполненный в соответствии с требованиями постановления правительства РФ от 31.03.2009 № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска» и приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», при этом величина индивидуального пожарного риска не превышает значения одной миллионной в год в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ. При расчете рисков дополнительно учитывалось:

обеспечение расстояния от наиболее удалённой кладовой (места для хранения) до выхода непосредственно наружу (на лестницу, ведущую наружу) не более 60 м;

обеспечение ширины горизонтальных участков путей эвакуации в свету в подвальном (подземном) этаже не менее 0,9 м, высоты – не менее 1,9 м;

проектирование ширины выходов в свету из внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых жильцов и технических помещений не менее 0,7 м;

проектирование одного эвакуационного выхода (без устройства аварийных) из блоков кладовых площадью не более 200 м<sup>2</sup> с пребыванием более 5 человек, но не более 15 человек;

отсутствие автоматической установки пожаротушения в подвальном (подземном) этаже с размещением внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых жильцов;

обеспечение ширины внеквартирных коридоров на пути движения маломобильных групп населения из жилых помещений в зону безопасности не менее 1,4 м (в т.ч. с учетом размещения оборудования (шкафов), выступающих из плоскости стен на высоте менее 2 м); отсутствие аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ и СТУ.

Противопожарные расстояния от жилого здания до соседних зданий и сооружений соответствуют п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Расстояния до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей, в т.ч. для маломобильных групп населения, до жилого здания составляют не менее 10 м.

Мероприятия по деятельности подразделений пожарной охраны предусматриваются на основании Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, при разработке которого учтены следующие мероприятия:

отсутствие люков или окон с приемками в каждой секции подвального (подземного) этажа (с возможностью подачи огнетушащих веществ и установки дымососов через эвакуационные выходы из подвального (подземного) этажа);

устройство выходов на кровлю здания с лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,6х0,8 м по вертикальным (маршевым) стальным лестницам.

К жилому зданию предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 м. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, включается тротуар, примыкающий к проезду.

Расстояние от внутреннего края подъезда до стен жилого здания составляет 8 – 10 м. В зоне между проездами и стенами жилого дома не размещаются ограждения, воздушные линии электропередач и не осуществляется рядовая посадка деревьев. Пожарные проезды для стоянки автомобилей не используются.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Сквозные проходы через первый этаж в здании располагаются на расстоянии не более 100 м один от другого. В расчет принимается расстояние по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет не менее 30 л/с. У гидрантов, а также по направлению движения к ним устанавливаются соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них четко наносятся цифры, указывающие расстояние до гидрантов. Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений: Ф3, Ф4.3, Ф5.2.

Высота здания от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего жилого этажа не превышает 75 м.

Здание не разделяется на пожарные отсеки, при этом площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup>. Площадь квартир на этаже секции не превышает 550 м<sup>2</sup>.

Пределы огнестойкости несущих строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями ст. 87, табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ. В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания предусматриваются мероприятия, обеспечивающие нераспространение пожара.

Наружные (трехслойные стеновые панели): несущие стены НСП-1 и ненесущие стены НСП-2 –толщиной 400 мм на 1 – 5 этажах и толщиной 300 мм с 6-го этажа и выше. Наружные слои трехслойных стеновых панелей с утеплителем из экструдированного пенополистирола представляют собой железобетонные плиты толщиной соответственно 80 мм и 100 – 170 мм с внутренним слоем утеплителя, который по периметру панели зачеканен негорючей минеральной ватой на толщину не менее 100 мм. Принятые решения обеспечивают изоляцию горючего утеплителя от внешней среды. Согласно «Техническому заключению по оценке класса пожарной опасности конструкций наружных стен из панелей стеновых железобетонных трехслойных, тип Н.2-324.1пр и НО.1-298.1, производства ЗАО «198 КЖИ» по ГОСТ 31310-2015 № 36ск/тз-2018, выданному ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость» класс пожарной опасности указанных стен соответствует К0.

Предусматривается разделение подвала на секции противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа.

Подвальный (подземный) этаж здания с размещением внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых жильцов отделяется от первого этажа противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 90.

Внеквартирные индивидуальные хозяйственные кладовые в подвальном (подземном) этаже здания отделяются друг от друга и от коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа.

Помещения электрощитовых выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Размещение пожарных насосных установок предусматривается в подвальном этаже. Данное помещение предусматривается отапливаемым, отделяется от других помещений и коридоров противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45.

Насосные установки для противопожарных целей проектируется с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Сигнал дистанционного пуска поступает на пожарные насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе.

На напорной линии у каждого пожарного насоса устанавливается манометр.

Пусковые кнопки устанавливаются в пожарных шкафах, а также рядом с ними. При дистанционном включении пожарных насосов одновременно подается сигнал (световой и звуковой) в помещение пожарного поста (помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала).

Эвакуационные выходы из подвального этажа располагаются не реже чем через 100 м.

Для эвакуации людей из подвального (подземного) этажа с размещением внеквартирных хозяйственных кладовых и технических помещений предусмотрены эвакуационные выходы, отвечающие требованиям ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009 и СТУ. Предусматривается устройство эвакуационных выходов через смежную секцию, обеспеченную выходами, отвечающими требованиям ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету в подвальном (подземном)

этаже предусмотрена не менее 0,9 м, высота – не менее 1,9 м (с учетом размещения коммуникаций под потолком, которые обозначаются системой фотолюминесцентной эвакуационной по ГОСТ Р 12.2.143-2009).

Один эвакуационный выход предусматривается из каждой кладовой. Расстояние от наиболее удаленной кладовой (места для хранения) до выхода непосредственно наружу (на лестницу, ведущую наружу) составляет не более 60 м.

Предусматриваются выходы из подвального (подземного) этажа через общие с жилой частью (этажностью более 5-ти) лестничные клетки с обособленными выходами наружу, отделенными от остальной части лестничных клеток глухими противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 120, расположенными между лестничными маршами от пола подвального (подземного) этажа до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами.

В жилом здании размещение встроенных общественных помещений предусматривается в соответствии с требованиями п. 5.2.8 СП 4.13130.2013, п.п. 4.10, 4.11 СП 54.13330.2011 и СТУ.

Кроме того, в жилом здании не предусматривается размещение:

производственных и складских помещений категорий А и Б;

специализированных объектов торговли по продаже горючих газов (ГГ), легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ (за исключением товаров в мелкой расфасовке), а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.

Встроенные помещения выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа без проёмов и обеспечиваются самостоятельными эвакуационными выходами, обособленными от жилой части.

Предусматривается доступ маломобильных групп населения (далее – МГН) на первый этаж в нежилые помещения общественного назначения.

Предусматривается устройство одного эвакуационного выхода из помещений учреждений общественного назначения, размещаемых в первом этаже при общей площади не более 300 м<sup>2</sup> и числе работающих не более 15 чел.

Высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м, ширина дверей помещений, в чистоте составляет:

из помещений с пребыванием более 25 чел. – не менее 1,2 м;

из помещений с пребыванием МГН – не менее 0,9 м;

в иных случаях – не менее 0,8 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удалённых помещений до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 25 м.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусматриваются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Входные площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м оборудуются ограждениями.

Для деления на секции предусматриваются противопожарные стены 2-го типа. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусматриваются глухими, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 60.

На основании заключения ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 2018 года по результатам исследования необходимости устройства глухих участков наружных стен (межэтажных поясов) высотой 1,2 м в отношении остекленных проёмов лестничной клетки типа Н2 и пожаробезопасной зоны при проектировании и строительстве многоквартирного крупнопанельного жилого дома в конструкциях строительной системы «ДОММОС» приняты следующие проектные решения:

для наружных несущих стен здания обеспечен предел огнестойкости R120/E30, а ненесущих – E 30;

межэтажные пояса имеют предел огнестойкости R120/EI 60 для несущих наружных стен и EI 60 для ненесущих стен;

требования п. 5.4.18 СП 2.13130.2012 в части высоты междуэтажных поясов (равной 1,2 м) не распространяются на лестничные клетки;

при высоте межэтажного пояса 0,68 м для исключения распространения пожара с этажа на этаж между лифтовыми холлами используются в наружных стенах лифтовых холлов не открывающиеся окна в рамах с 2-х камерным стеклопакетом, с толщиной каждого стекла не менее 4 мм.

Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт, отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам. Двери шахты лифта, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений, выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60. Двери шахт пассажирских лифтов выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на этажах, являющиеся зонами безопасности для МГН, выполнены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее  $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ . Отделка безопасных зон предусматривается строительными материалами класса пожарной опасности КМ0.

Машинные помещения лифтов не предусматриваются, каналы для прокладки приводов лифтов предусматриваются с пределами огнестойкости не менее REI 60.

Для эвакуации людей с жилых этажей в каждой секции высотой более 28 м при площади квартир на этаже секции не более  $550 \text{ м}^2$  используется одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с шириной маршей не менее 1,05 м без устройства лестничных клеток типа Н1. Вход с этажа в лестничную клетку типа Н2 предусмотрен через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Выход из лестничных клеток типа Н2 выполнен непосредственно наружу.

В качестве световых проёмов в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 на первом этаже используются световые проёмы в наружной стене, а также остекленные двери с общей площадью остекления не менее  $1,2 \text{ м}^2$ .

В лестничных клетках типа Н2 со световыми проемами площадью менее  $1,2 \text{ м}^2$  (не менее  $0,8 \text{ м}^2$ ) предусматривается эвакуационное освещение по 1 категории надежности, а также системы фотолюминесцентные эвакуационные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, аварийные выходы не проектируются, при этом в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

устройство в жилой секции лифта для пожарных с устройством на этажах зон безопасности;

отделка стен и потолков во внеквартирных коридорах выполняется негорючими материалами;

внеквартирные коридоры на этажах, расположенные на высоте более 15 м, выделяются ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в квартиры, не имеющие аварийных выходов, дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Двери в квартиры с пределом огнестойкости не менее EI 30, устанавливаемые в конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости, предусматриваются без устройств для самозакрывания.

Стены лестничных клеток надземной части предусматриваются на всю высоту здания. Покрытие над лестничными клетками имеют предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (REI 120). Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проемов, за исключением дверных, а также отверстий для подачи воздуха с целью создания избыточного давления. Коммуникационные шахты размещаются за пределами лестничных клеток.

При расстоянии по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания менее 1,2 м предусмотрено противопожарное заполнение проемов лестничной клетки не ниже 2-го типа, при этом заполнение проемов в наружной стене здания, смежных с проемами лестничных клеток, не нормируется.

Расстояние от проемов в наружных стенах лестничных клеток, заполненных дверями с ненормируемым пределом огнестойкости и проемами в наружной стене здания помещений, в которых отсутствует горючая нагрузка или горючая нагрузка ограничена – лифтовые холлы, коридоры, зоны безопасности, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д. – не нормируется.

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 выполняются без разделения по высоте на отсеки глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перехода вне объёма лестничной клетки. При этом избыточное давление воздуха в лестничной клетке обеспечено в пределах 20-150 Па соответствующими инженерными решениями, исходя из условия равномерного распределения избыточного давления воздуха по высоте лестничной клетки.

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей, расположенных в лестничных клетках, предусматривается не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на нее, но, не менее 1,05 м. Максимальный уклон маршей составляет 1:1,75.

Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины маршей лестниц.

Число подъёмов в одном лестничном марше – не менее 3 и не более 18. Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не предусматривается.

Выход из лестничных клеток типа Н2 предусматривается наружу непосредственно. Ширина дверей при выходе из лестничных клеток жилых секций наружу предусматривается не менее 1,05 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей квартир до лестничной клетки или зоны безопасности не превышает 25 м.

Поэтажные коридоры не разделяются противопожарными перегородками 2-го типа, т.к. их длина не превышает 30 м.

В лестничных клетках не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для

слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничной клетки и оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Лестничные марши и площадки лестничных клеток имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м.

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009 и СТУ.

Выходы на кровлю предусматриваются с незадымляемых лестничных клеток типа Н2 через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,6х0,8 м по вертикальным (маршевым) стальным лестницам. Устройство лестниц не ухудшает условия безопасной эвакуации людей и обеспечивает передвижение личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде с дополнительным снаряжением. Конструкции противопожарных люков обеспечивают условия неприморзания и фиксации в открытом положении с учетом параметров наружного воздуха в зимнее время года, направлении и скорости ветра на открываемые элементы конструкций, снеговой нагрузки. В местах перепада высоты кровли применяются пожарные лестницы типа П1.

Высота ограждений опасных перепадов составляет не менее 1,2 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор не менее 75 мм.

Здание оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

внутренним противопожарным водопроводом из расчета 2 и 3 струи с расходом воды 2,9 л/сек каждая в жилых секциях, 1 струя с расходом воды 2,6 л/сек во встроенных нежилых помещениях общественного назначения; 2 струи с расходом воды 2,6 л/сек каждая в подземном этаже с размещением кладовых в соответствии с СП 10.13130.2009 и СТУ;

автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с СП 5.13130.2009;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа (в соответствии с СТУ);

системой противодымной защиты в соответствии с СП 7.13130.2013 и СТУ (удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается из общих коридоров и холлов жилой части; подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается в шахты пассажирских лифтов с компенсирующим перетоком воздуха (через противопожарные клапаны Е1 120) в поэтажные квартирные холлы всех этажей жилой части здания (для создания избыточного давления в помещениях, из которых непосредственно удаляются продукты горения, компенсация), в шахты лифтов для пожарных, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в помещения зон безопасности с подогревом воздуха до температуры плюс 18°C).

Из нежилых помещений общественного назначения дымоудаление не предусматривается, при этом данные помещения конструктивно изолированы от жилой части и имеют эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площадь каждого помещения не превышает 800 м<sup>2</sup>.

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проёма. Количество дымовых клапанов в коридорах определяется из расчёта обслуживания одним клапаном коридора длиной:

не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора;

не более 30 м при угловой конфигурации коридора.

Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах таким образом, что отводы, на которых они расположены, находятся на высоте 1,35+/-0,15 м над полом помещения.

От системы ВПВ предусматриваются выведенные наружу (на фасад здания) патрубки диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями (управляемыми снаружи или постоянно открытыми), соединительными головками и обратными клапанами. Число патрубков предусматривается исходя из условия обеспечения подачи расчетного количества огнетушащих веществ через установки автоматического пожаротушения и сеть внутреннего противопожарного водопровода при использовании передвижной пожарной техники.

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

Жилые помещения квартир защищаются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Замкнутые пространства (кабина лифта, зоны безопасности), где инвалид, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

Кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты в зданиях сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Организационно-техническими мероприятиями предусматривается создание и поддержание соответствующего противопожарного режима в здании в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утверждённые Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» и СТУ.

При составлении договора «купли – продажи» или аренды, сдачи в наем включается пункт, устанавливающий ответственность за сохранность противопожарного оборудования, расположенного в пределах квартир.

В кладовых предусматривается хранение вещей, оборудования, овощей и т.п. Максимальное значение удельной пожарной нагрузки соответствует категории помещения В4. Хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается.

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Документацией предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность маломобильных групп населения (МГН):

устройство входов в: помещения общественного назначения - по пандусу; в жилые секции - с уровня планировочной отметки земли и по пандусу (секции № 1);

отметка пола лифтового холла соответствует отметке пола входного тамбура (для 1 секции);

оборудование входного вестибюля секций №№ 2-5 вертикальным подъемником

грузоподъемностью 250 кг для доступа МГН на уровень лифтового холла;  
 продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 1 - 2%;  
 пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;  
 монтируются комплексные системы средств информации и сигнализации об опасности в виде визуальной, звуковой и тактильной (осязательной) информации для МГН;  
 ширина коридоров, проходов и дверей принята с учетом возможностей маломобильных групп населения;  
 на открытых автостоянках выделены машиноместа для инвалидов-колясочников.

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

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:  
 применение эффективных теплоизоляционных материалов в ограждающих конструкциях;  
 оборудование систем теплоснабжения, отопления и вентиляции приборами учета, контроля и автоматического регулирования;  
 установка термостатических регуляторов на отопительных приборах;  
 тепловая изоляция трубопроводов;  
 применение водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования;  
 установка энергоэкономичных светильников, рациональное управление освещением общедомовых помещений;  
 учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии.

Представлен энергетический паспорт проекта здания.

Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания не превышает нормируемого значения, в соответствии с табл. 7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, определенное в соответствии с прил. Г СП 50.13330.2012, не превышает нормируемого показателя.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,144 Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,229 Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Класс энергосбережения – нормальный (С+).

### **Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751-2014, примерный срок службы зданий не менее 50 лет.

### **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 (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)**

Документация содержит требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов жилых зданий. Нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту зданий, необходимых для обеспечения их безопасной эксплуатации – 25 лет.

#### **4.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

##### ***По схеме планировочной организации земельного участка***

Уточнены основные технические показатели по земельному участку.

##### ***По архитектурным решениям***

Представлен расчет количества лифтов, выполненный по ГОСТ Р 52941-2008, исходя из расчетного числа жителей жилого дома.

##### ***По конструктивным и объемно планировочным решениям***

Уточнены и приведены во взаимное соответствие типы наружных стен, указанные в текстовой и графической частях разделов АР, КР, ЭЭ.

Обращено внимание заказчика, что учитывая подтопленность застраиваемого участка, рекомендуется при разработке рабочей документации предусмотреть устройство дренажа.

Обращено внимание на то, что при строительстве объекта заказчик и подрядные строительные организации обязаны применять только сертифицированные строительную продукцию и оборудование. Применение материалов, в том числе отделочных, конструкций, изделий и оборудования без наличия соответствующих сертификатов соответствия не допустимо.

***По подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»*** проектная документация дополнена:

техническими условиями на теплоснабжение в соответствии с частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

решениями по наружному теплоснабжению в соответствии с п. 19 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;

решениями по учету теплоснабжения потребителями жилой части в соответствии со статьей 13 Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 года.

***По подразделу «Система электроснабжения»*** проектная документация дополнена:

техническими условиями на технологическое присоединение;

договором об осуществлении технологического присоединения;

решениями по наружному освещению;

сведениями о мероприятиях по энергоэффективности и энергосбережению

*По подразделу «Сети связи»* проектная документация дополнена:

письмом АО «Альтаген» от 05.06.2019 № 91;

техническими условиями Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 05.06.2018 № 180605-28;

проектными решениями по организации внутренних сетей Интернет, телефонизации, телевидения, радиофикации, системы охраны входов;

проектными решениями по организации системы видеонаблюдения, включаемой в систему «Безопасный регион».

***По оценке на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам материалы проекта***

Ситуационный план дополнен информацией о зонах и территориях с особыми условиями использования объектов, расположенных в непосредственной близости от проектируемого объекта (в т.ч. СЗЗ проектируемого с юго-запада от участка строительства многофункционального комплекса).

Материалы проекта дополнены результатами расчетов и выводами по инсоляции нормируемых территорий и окружающей жилой застройки с использованием методов расчета, регламентируемых положениями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» (с изменениями 2017 года) и ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции».

Откорректированы материалы проекта в части размещения помещения уборочного инвентаря во входной группе проектируемого жилого дома в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

В материалах проекта предусмотрены шумозащитное остекление во всех фасадах здания, ориентированных на проезжие части с индексом звукоизоляции не менее 25 дБА (р. АР л. 11).

Материалами проекта предусмотрено размещение недостающих детских и спортивных площадок, площадок для отдыха взрослых на земельном участке введенного в эксплуатацию корпуса 25.

Материалы проекта дополнены расчетами и выводами по инсоляции и естественному освещению помещений проектируемых жилого дома, окружающей застройки и нормируемых территорий, по помещениям общественного назначения БКФН, встроенным в проектируемое здание, информацией о том, что в упомянутых помещениях не предусматривается размещение промышленных производств, будут соблюдены гигиенические нормативы по шуму, инфразвуку, вибрации, электромагнитным полям, а доставка и вывоз товаров, при необходимости, будет осуществляться в соответствии с требованиями п. 3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10 (в редакции СанПиН 2.1.2.2801-10) и др.

***По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»*** в ходе проведения экспертизы:

*Представлены:*

сведения о включении главного инженера проекта в национальный реестр специалистов в области проектирования с указанием его номера в реестре;

согласованные в установленном законодательством Российской Федерации порядке специальные технические условия;

расчет пожарных рисков для здания, выполненный по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382; величина индивидуального пожарного риска не превышает значения одной миллионной в год в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ;

ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства, с указанием пути подъезда пожарной техники, схемы прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов; структурные схемы систем противопожарной защиты; схемы эвакуации людей и материальных ценностей;

*Предусматривается:*

оборудование замкнутых пространств здания (лифт, зоны безопасности), где инвалид, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, системой двусторонней связи с диспетчером;

оборудование лифта, а также лифтовых холлов (зон безопасности) системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным;

устройство системы вытяжной противодымной вентиляции из коридора 1-го этажа жилой части.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий 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**

Результаты инженерных изысканий, указанные в пункте 4.1.1 настоящего заключения.

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

### **5.3. Общие выводы**

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями корпус 24А по адресу: Московская область, г. Балашиха, вблизи деревни Павлино» соответствует результатам

инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

## **VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

<p><b>Заместитель генерального директора</b>          2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства          Квалификационный аттестат № МС-Э-13-2-8341, срок действия по 20.03.2022 г.</p>	<b>В.В. Желтов</b>
<p><b>Главный специалист</b>          1.1 Инженерно-геодезические изыскания          Квалификационный аттестат № МС-Э-82-1-4535, срок действия по 22.10.2019 г.          2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания          Квалификационный аттестат № МС-Э-51-2-11272 срок действия по 07.09.2023 г.</p>	<b>И.О. Литвинова</b>
<p><b>Главный специалист</b>          1.4 Инженерно-экологические изыскания          Квалификационный аттестат № МС-Э-1-1-6715, срок действия по 28.01.2021 г.          8. Охрана окружающей среды          Квалификационный аттестат № МС-Э-3-8-10155, срок действия по 30.01.2023 г.</p>	<b>М.Л. Морозова</b>
<p><b>Главный специалист</b>          16. Системы электроснабжения          Квалификационный аттестат № МС-Э-37-16-12523, срок действия по 24.09.2024 г.</p>	<b>Н.А. Иващенко</b>
<p><b>Главный специалист</b>          13. Системы водоснабжения и водоотведения          Квалификационный аттестат № МС-Э-20-13-12036, срок действия по 23.05.2024 г.</p>	<b>А.Р. Барменков</b>
<p><b>Главный специалист</b>          2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование          Квалификационный аттестат № МС-Э-16-2-7219, срок действия по 04.07.2021 г.</p>	<b>О.Л. Агапова</b>
<p><b>Главный специалист</b>          2.3.2 Системы автоматизации, связи и сигнализации          Квалификационный аттестат № МС-Э-6-2-6866, срок действия по 20.04.2021 г.</p>	<b>А.Г. Афанасьев</b>
<p><b>Начальник отдела специальных разделов проекта</b>          2.4.2 Санитарно-эпидемиологическая безопасность          Квалификационный аттестат № МС-Э-25-2-8761, срок действия по 23.05.2022 г.</p>	<b>Г.Б. Кример</b>
<p><b>Консультант</b>          2.5 Пожарная безопасность          Квалификационный аттестат № МС-Э-14-2-5386, срок действия по 05.03.2020 г.</p>	<b>И.Ю. Рогов</b>