

# НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

## ООО «Экспертстройинжиниринг»

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

№ RA.RU.610756

142306, Московская область, г. Чехов, ул. Дружбы, д. 2А  
тел.: +7 (499) 284-60-25, эл. почта: contact@esi.ooo, сайт: www.esi.ooo

ПОТВЕРЖДАЮ  
Заместитель генерального  
Эксперта  
строительного  
инжиниринга  
А.Г. Брюков  
(должность, Ф.И.О., подпись)  
«08» июня 2018 г.



### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 5 0 - 2 - 1 - 3 - 0 2 5 4 - 1 8

Объект капитального строительства

Жилая застройка по адресу: Московская область, Красногорский  
муниципальный район, г. Красногорск, мкр. Опалиха (ЖК «Серебрянка»)  
II этап - многоквартирные жилые дома К1, К5,  
общеобразовательная организация на 825 мест

(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства)

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

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



## 1. Общие положения

### 1.1 Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

Заявление ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» от 27.10.2017 г. на проведение негосударственной экспертизы.

Договор о проведении экспертизы от 08.02.2016 г. № 2018-02-06-Э, заключенный между ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» и ООО «Экспертстройинжиниринг» (свидетельство об аккредитации № RA.RU610756 на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий).

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта непроизводственного назначения.

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

Наименование объекта: «Жилая застройка по адресу: Московская область, Красногорский муниципальный район, г. Красногорск, мкр. Опалиха (ЖК «Серебрянка») II этап - многоквартирные жилые дома К1, К5, общеобразовательная организация на 825 мест».

Основные технико-экономические показатели:

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
<b>Основные технические показатели земельного участка</b>		
Площадь участка по ГПЗУ	м <sup>2</sup>	61875,0
Площадь участка в границах проектирования, в т.ч: территория общеобразовательной организации (школы)	м <sup>2</sup>	61875,0 27225,0
Площадь застройки, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	11311,1
жилого дома К1		3936,4
жилого дома К5		3401,7
школа		3973,0
Площадь покрытий, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	28,833,9
на территории школы		10522,0
Площадь озеленения, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	21730,0
на территории школы		12730,0
Количество машиномест	шт.	123
<b>Основные технические показатели жилого дома К1</b>		
Количество надземных этажей	шт.	8-10-12
Количество подземных этажей	шт.	1
Количество секций	шт.	7
Высота здания от проезда до низа окна последнего этажа	м	36,4
Максимальная высота верха строительных конструкций	м	42,45
Количество квартир, в т.ч.:	шт.	561
- студий		22
- однокомнатных		197
- двухкомнатных (евро)		30
- двухкомнатных		128
- трехкомнатных (евро)		31
- трехкомнатных		118
- четырехкомнатных		35

Площадь здания	м <sup>2</sup>	44511,1
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м <sup>2</sup>	29801,6
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	28949,3
Общая площадь индивидуальных кладовых/количество кладовых	м <sup>2</sup>	964,9/233
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м <sup>2</sup>	957,2
Строительный объем, в т. ч.: подземный	м <sup>3</sup>	158663,2 13521,1
<b>Основные технические показатели жилого дома К5</b>		
Количество надземных этажей	шт.	8-10-12
Количество подземных этажей	шт.	1
Количество секций	шт.	8
Высота здания от проезда до низа окна последнего этажа	м	36,92
Максимальная высота верха строительных конструкций	м	42,73
Количество квартир, в т.ч.:	шт.	513
- студий		42
- однокомнатных		253
- двухкомнатных (евро)		9
- двухкомнатных		72
- трехкомнатных (евро)		66
- трехкомнатных		52
- четырехкомнатных		19
Площадь здания	м <sup>2</sup>	36893,2
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м <sup>2</sup>	24222,1
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	23487,0
Общая площадь индивидуальных кладовых/количество кладовых	м <sup>2</sup>	787,4/217
Строительный объем, в т. ч.: подземный	м <sup>3</sup>	133966,2 11283,5
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м <sup>2</sup>	845,1
<b>Основные технические показатели общеобразовательной организации</b>		
Количество надземных этажей	шт.	3-4
Количество подземных этажей	шт.	1
Высота здания от проезда до низа окна последнего этажа	м	13,2
Максимальная высота верха строительных конструкций	м	23,4
Общая площадь здания, в т. ч.:	м <sup>2</sup>	14974,6
подземной части		3396,0
Строительный объем, в т. ч.:	м <sup>3</sup>	67105,0
подземный		10770,0
Количество классов	шт.	33
Количество учащихся	чел.	825
Назначение объекта в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-2014)		Здания жилые общего назначения многосекционные (100.00.20.11) Здания школ (210.00.12.10.470)
Климатический район и подрайон		II B
Ветровой район		I
Снеговой район		III



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

Вид: непроектируемый объект.

Функциональное назначение: здания жилые общего назначения многоквартирные; здания школ.

Характерные особенности:

*Жилой дом К1* – 8-10-12-ти этажное 7-ми секционное 561-но квартирное здание с подвалом, со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, максимальными размерами в осях 82,48x100,83 м. Максимальная относительная отметка верха строительных конструкций – +41,18 м.

*Жилой дом К5* – 8-10-12-ти этажное 8-ми секционное 513-ти квартирное здание с подвалом, со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, максимальными размерами в осях 82,30x80,84 м.. Максимальная относительная отметка верха строительных конструкций +41,18 м.

**Общеобразовательное учреждение** – трехэтажное здание с подвалом и техническим «холодным» чердаком, сложной в плане формы, размерами в осях 59,5x93,50м. Максимальная относительная отметка здания (конек светового фонаря) - +22,00 м.

Уровень ответственности зданий: нормальный.

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

Генеральная проектная организация: АО «ЦНИИЭП жилища».

Место нахождения: 129090, г. Москва, пр-т Мира, д. 16, стр. 2.

Выписка из реестра членов СРО от 02.11.2017 г. № 189, выданная Ассоциацией «Гильдия архитекторов и инженеров», регистрационный номер в реестре СРО-П-003-18052009.

Главный архитектор проекта (по жилым домам К1, К5): Душкевич К.Н., Довгань А.В.

Главный архитектор проекта по общеобразовательной организации – Куваев Д.А.

Главный инженер проекта: Контридзе Г.В.

Проектные организации:

ООО «Спецтехзащита» - Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Место нахождения: 115407, г. Москва, ул. Нагатинская наб., дом 56А, помещение 1, комн. 9.

Выписка из реестра членов от 20.12.2017 г. № 1368, выданная саморегулируемой организацией Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионПроект», регистрационный номер в реестре саморегулируемых организаций СРО-П-161-09092010.

Исполнительный директор А.А. Крюков.

ООО АЛЬФАПРОЕКТ»

Место нахождения 115088, г. Москва ул. Угрешская, д. 2, стр. 1.

Свидетельство о допуске от 02.08.2012 г. № П-7-12-0090, выданное Некоммерческим партнерством «Объединение градостроительного планирования и проектирования», регистрационный номер в реестре СРО-П-021-28082009.

Генеральный директор Н.А. Капустин.



Изыскательские организации:

ООО «РУМБ».

Место нахождения: 143401, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, ул. Школьная, д. 7.

Свидетельство о допуске от 19.12.2012 г. № 0580.06-2010-5024063182-И-003, выданное саморегулируемой организацией НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-003-14092009).

Генеральный директор Владиславлев П.Н.

ООО «ПРОИНЖГРУПП».

Место нахождения: 129075, г. Москва, ул. Шереметьевская, д. 85, стр. 2.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 15.05.2018 г. № 2515/2018, выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве», регистрационный записи в реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

Генеральный директор Ватага А.И.

ГИП Ефимов В.Л., регистрационный номер в Национальном реестре специалистов И-054163

#### **1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

Заявитель, застройщик - ООО «ОПАЛИХА-СИТИ».

Место нахождения: 143409, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, ул. Успенская, дом 5, офис 706-1.

Технический заказчик – АО «Сити-XXI век».

Место нахождения: 127015, г. Москва, ул. Вятская, дом 27, стр. 19, эт. 2, пом. IV, комн. 10.

#### **1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика**

Не требуется.

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

Проведение экологической экспертизы не предусмотрено.

#### **1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Собственные средства застройщика.

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

Отведенный под строительство земельный участок площадью 61875 м<sup>2</sup> располагается



на земельных участках:

площадью 17925 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3578) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ», № 50:11:0020501:3545–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.;

площадью 13868 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3548) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ», № 50:11:0020501:3546–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.;

площадью 27225 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3550) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» № 50:11:0020501:3547–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.;

площадью 49 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3574) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» № 50:11:0020501:3549–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.;

площадью 49 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3575) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» № 50:11:0020501:3554–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.;

площадью 49 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3576) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» № 50:11:0020501:3555–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.;

площадью 631 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3553) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» № 50:11:0020501:3558–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.;

площадью 440 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3556) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» № 50:11:0020501:3559–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.;

площадью 418 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3557) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» № 50:11:0020501:3560–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.;

площадью 20417 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3552) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» № 50:11:0020501:3552–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.

часть участка площадью 1121 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 50:11:0020501:3566) - собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ» № 50:11:0020501:3552–50/011/2018-1 от 14.02.2018 г.

На участке произрастает древесно-кустарниковая растительность, частично подлежащая вырубке.

Согласно письмам застройщика от 26.01.2018 г. исх. № ОПЛ/01-18/05 и от 12.04.2018 г. исх. № ОПЛ/04-18/49 территория рассматриваемого земельного участка свободна от объектов капитального строительства и инженерных сетей.

Застройщиком представлено согласование МТУВТ Центральных районов Федерального агентства воздушного транспорта «Россавиация» строительства ЖК «Серебрянка» письмо № 2.15.2-2011 г. от 14.06.2016 г.

В границах рассматриваемой территории отсутствуют памятники истории и культуры, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия, в связи с чем, не требуется дополнительная государственная историко-культурная экспертиза путем проведения археологической разведки (письмо Главного управления культурного наследия Московской области № 45исх-5143 от 16.10.2017 г.)

## **2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

### **2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий**

#### **2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий**

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



Задание на выполнение ООО «РУМБ» инженерно-геодезических изысканий, утвержденное техническим заказчиком в 2017 году.

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

Задание на выполнение ООО «ПРОИНЖГРУПП» инженерно-геологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком от 26.09.2016 г.

#### **Инженерно-экологические изыскания**

Задание на выполнение ООО «ПРОИНЖГРУПП» инженерно-экологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком 16.01.2017 г.

### **2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий**

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

Программа на производство ООО «РУМБ» инженерно-геодезических изысканий, согласованная техническим заказчиком, 2017 г.

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

Программа на производство инженерно-геологических изысканий ООО «ПРОИНЖГРУПП», согласованная техническим заказчиком, 2016 г.

#### **Инженерно-экологические изыскания**

Программа инженерно-экологических изысканий ООО «ПРОИНЖГРУПП», согласованная заказчиком от 31.01.2017 г.

### **2.1.3 Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой проектной документации повторного использования**

Проектная документация повторного использования не применяется.

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

Не представлялась.

## **2.2 Основания для разработки проектной документации**

### **2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

задание на проектирование, утвержденное техническим заказчиком в 2018 году;

технологическое задание на разработку проектной документации общеобразовательной организации на 825 мест, согласованное главой г.о. Красногорск, Управлением образования администрации г.о. Красногорск и Министерством образования Московской области в 2017 году и утвержденное техническим заказчиком в 2018 году.

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

распоряжение Министерства строительного комплекса Московской области от



26.12.2017 г. № П47/0065-17 «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории по адресу: Московская область, Красногорский муниципальный район, городское поселение Красногорск, город Красногорск, мкр. Опалиха»;

градостроительный план земельного участка № RU50505000-MSK001494 (кадастровый номер 50:11:0020501:3578, площадь 17925 м<sup>2</sup>), подготовленный и выданный Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 27.03.2018 г.;

градостроительный план земельного участка № RU50505000-MSK001477 (кадастровый номер 50:11:0020501:3548, площадь 13868 м<sup>2</sup>), подготовленный и выданный Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 23.03.2018 г.;

градостроительный план земельного участка № RU50505000-MSK001514 (кадастровый номер 50:11:0020501:3550, площадь 27225 м<sup>2</sup>), подготовленный и выданный Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 23.03.2018 г.;

градостроительный план земельного участка № RU50505000-MSK001555 (кадастровый номер 50:11:0020501:3574, площадь 49 м<sup>2</sup>), подготовленный и выданный Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 26.03.2018 г.;

градостроительный план земельного участка № RU50505000-MSK001563 (кадастровый номер 50:11:0020501:3575, площадь 49 м<sup>2</sup>), подготовленный и выданный Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 23.03.2018 г.;

градостроительный план земельного участка № RU50505000-MSK001566 (кадастровый номер 50:11:0020501:3576, площадь 49 м<sup>2</sup>), подготовленный и выданный Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 23.03.2018 г.

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

технические условия на присоединение №41 от 22.03.2016 к сетям водопровода и канализации, выданные ОАО «Водоканал» г. Красногорска Московской области;

технические условия для присоединения к электрическим сетям АО «Мособлэнерго» от 28.03.2018 г. № 1710860/Р/1/ЦА;

договор № 1710860/ЦА об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 28.03.2018 г.;

технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 26.12.2017 г. № 09-05-976, выданные АО «МОСГАЗ»;

технические условия на отвод дождевых и талых вод от 09.06.2017 г. № 81.10/ТУ-27, выданные Администрацией городского округа Красногорск;

технические условия от 31.03.2017 г. № 47 на телефонизацию, интернет, телевидение жилой застройки, выданные ООО «Истранет» - жилые дома;

технические условия на телефонизацию, интернет, телевидение для «Общеобразовательная школа на 825 мест» от 13.12.2017 г. № 172, выданные ООО «Истранет»;

технические условия на радиофикацию объекта Жилые корпуса К1-К5 от 02.05.2017 г. № 258(П)РФ-ЕРЦ/2017, выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;

технические условия на радиофикацию объекта «Общеобразовательная школа на 825 мест» № 260(П)РФ-ЕРЦ/2017 от 02.05.2017 г., выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть».



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

В составе проектной документации представлены свидетельства о согласовании архитектурно-градостроительного облика объектов капитального строительства, утвержденные Первым заместителем начальника Главного управления архитектуры и градостроительства Московской области – главным архитектором Московской области:

по многоквартирному жилому дому К1 – от 13.06.2018 г., регистрационный № АГО-1150/2018;

по многоквартирному жилому дому К5 - от 12.06.2018 г., регистрационный № АГО – 1148/2018;

по общеобразовательной организации - от 08.06.2018 г., регистрационный № АГО - 1104/2018.

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

### **3.1 Описание результатов инженерных изысканий**

#### **3.1.1 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

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

Отчет о проведении инженерно-геодезических изысканий, выполненный ООО «РУМБ», г. Москва, 2017 год.

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

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на участке проектируемого строительства ЖК «Серебрянка», выполненные ООО «ПРОИНЖГРУПП», г. Москва, 2017 год.

##### **Инженерно-экологические изыскания**

Технический отчет об инженерно-экологических изысканий на объекте участок проектируемого строительства ЖК «Серебрянка», выполненный ООО «ПРОИНЖГРУПП», г. Москва, 2017 год.

#### **3.1.2 Сведения о составе объеме и методах выполнения инженерных изысканий**

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

Выполнен сбор и анализ существующих материалов инженерных изысканий, выполненных в 2014 году топографо-геодезических съемочных работ на участке изысканий предприятием ООО «РУМБ». Поэтому в 2017 году на большей части его территории (около 20 га) проводится корректировка ранее созданного плана, оставшийся объем (около 4 га) выполнен заново.

Исходные пункты планово-высотного обоснования новой съемки заложены и определены по результатам спутниковых измерений с использованием системы GPS, от пунктов ГГС.

Сгущение планово-высотной опорной геодезической сети выполнено методом проложения теодолитного хода и хода технического нивелирования, опирающихся на исходные пункты ОГС. Измерения выполнялись электронным тахеометром Trimble 3305DR.

Постоянные пункты геодезической основы на объекте не закладывались.

Топографический план составлен в масштабе 1:500 с высотой сечения 0,5 м, с нанесенными надземными и подземными инженерными коммуникациями.

Съемка подземных коммуникаций производилась по их выходам на поверхность и ко-



лодцам и по материалам исполнительных съемок, с последующим согласованием с организациями, их эксплуатирующими. Работы выполнены в феврале 2017 года.

Объемы выполненных работ: топографическая съемка в масштабе 1:500 – 24,0 га.

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

В ходе изысканий, проведенных в январе-марте 2017 года выполнены следующие виды работ:

сбор, обработка и анализ материалов изысканий прошлых лет;

плановая и высотная привязка горных выработок 39 точек;

бурение 30 скважин глубиной 23,0 м и 1 скважины глубиной 24,0 м;

статическое зондирование грунтов в 15 точках до глубины 4,6-15,0 м;

испытание грунтов действием статических нагрузок на штамп в 6 точках в интервале глубин от 2,50 до 10,6 м;

отбор 223 образцов грунта ненарушенной структуры и 34 проб грунта нарушенной структуры, на лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и 10 проб грунта и 14 проб подземных вод на лабораторные определения коррозионной агрессивности грунтов и воды;

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

#### **Инженерно-экологические изыскания**

В ходе изысканий, проведенных в марте-апреле 2017 года, 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 358 контрольных точках; исследования удельной активности радионуклидов в образцах грунта 0,0-0,2м; 0,2-0,5м, 0,5-3,0м -15 проб; измерение плотности потока радона с поверхности грунта на территории застройки в 174 контрольных точках);

отбор проб почв, грунтов в слое 0,0-0,2м, 0,2-0,5м, 0,5-3,0м. на химическое загрязнение (на содержание тяжелых металлов: кадмий, медь, цинк, никель, свинец, кобальт, марганец, хром, мышьяк, ртуть), на содержание 3,4 бенз(а)пирена, нефтепродуктов - 15 проб;

опробование почв в слое 0,0-0,2 м на микробиологическое и паразитологическое загрязнение - 15 проб;

измерение уровней физического воздействия (измерение уровней шума на территории застройки в 3 точках, измерение уровней авиационного шума в 1 точке, измерение уровней ЭМИ в 3 точках).

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

#### **Топографические условия**

Территория застроенная, с развитой сетью подземных коммуникаций.



Рельеф относительно ровный, наклонный.

Элементы гидрографической сети на участке отсутствуют.

Наличие опасных природных и техноприродных процессов не обнаружено.

На территории района работ имеются пункты государственной геодезической сети, сведения о которых получены в Отделе геодезии и картографии Управления Росреестра по Московской области.

Система координат – МСК-50. Система высот – Балтийская.

Абсолютные отметки поверхности от 179,24 м до 188,51 м.

### Инженерно-геологические условия площадки строительства

Участок проектируемого строительства расположен в пределах Смоленско-Московской

моренной возвышенности. Рельеф площадки относительно ровный, наклонный, абсолютные отметки поверхности изменяются от 180,95 м до 185,40 м по устьям скважин.

По литолого-генетическим признакам на участке изысканий в районе жилых домов К1, К5 и образовательной организации на 825 мест, на глубину до 24 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 $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	Модуль деформации $E$ , МПа	Удельное сцепление $C$ , кПа	Угол внутреннего трения $\varphi$ , град.
ИГЭ-1 fQII	Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,1-0,3 м	-	-	-	-
ИГЭ-10 tQIV	Техногенные отложения: суглинок полутвердый, опесчаненный, с редкими прослоями песка средней крупности, с включениями щебня. Мощность слоя 0,1-1,9 м	$R_0=100$ кПа			
ИГЭ-1 fQII	Суглинок полутвердый, опесчаненный, с редкими прослоями песка средней крупности, с включениями щебня. Мощность слоя 0,5-8,2 м	2,06	23	36	18
ИГЭ-2 fQII	Суглинок тугопластичный переходящий в мягкопластичный, опесчаненный, с редкими прослоями песка средней крупности, с включениями щебня. Мощность слоя 0,5-7,6 м	2,08	16	22	16
ИГЭ-3 f,lgQII	Суглинок тугопластичный, местами полутвердый. Мощность слоя 0,7-5,6 м	1,95	20	30	17
ИГЭ-4 fQII	Песок средней крупности, средней плотности, местами крупный, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, с редкими прослоями суглинка	1,93	27	2	30



	твёрдого, с включениями дресвы. Мощность слоя 0,2-3,8 м				
ИГЭ-4а fQII	Песок средней крупности, рыхлый, местами крупный, средней степени водонасыщенности и водонасыщенный, с редкими прослоями суглинка твёрдого, с включениями дресвы. Мощность слоя 1,8-3,0 м	1,74	9,4	0	24
ИГЭ-5 gQII	Суглинок полутвёрдый, переходящий в твёрдый, с включениями щебня. Мощность слоя 9,0-19,1 м	2,16	27	34	18

На участке изысканий (в январе-марте 2017 года), до разведанной глубины 24,0 м вскрыт один четвертичный водоносный горизонт спорадического распространения на глубине 2,1-11,0 м (абс. отм. 171,45-180,55 м). Горизонт напорно-безнапорный, установившийся уровень на глубине 1,4-6,1 (абс. отм. 177,95-182,30 м), максимальная величина напора составляет 6,5 м. Горизонт приурочен к среднечетвертичным флювиогляциальным пескам средней крупности, к линзам и прослоям песков в толще флювиогляциальных суглинков. Верхним и нижним водоупором служат флювиогляциальные суглинки.

Площадка строительства является потенциально подтопляемой.

Грунтовые воды слабоагрессивны к бетонам марки W4 и арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода. Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали и свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая, к бетонам и железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Специфическими грунтами на участке являются техногенные отложения.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,4 м. Грунты в зоне сезонного промерзания: техногенные отложения (ИГЭ-10) – сильнопучинистые; суглинки полутвёрдые (ИГЭ-1) – слабопучинистые; суглинки тугопластичный (ИГЭ-2) – среднепучинистые.

Участок изысканий относится к неопасному по возможности проявления карстово-суффозионных процессов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

### **Инженерно-экологические условия площадки строительства**

На участке отсутствуют особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения, объекты культурного наследия, скотомогильники и биотермические ямы, свалки и полигоны промышленных и коммунальных отходов. Участок находится в границах 2 пояса зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения.

По результатам исследований почвы и грунты до глубины 3,0 м относятся:

по уровню химического загрязнения комплексом металлов – к «опасной категории»;

по содержанию 3,4 бенз(а)пирена в слое 0,0-0,2, 0,2-0,5 - к «чрезвычайно-опасной» категории, почвы (грунты) относящиеся к пробной площадке № 7, № 12;



содержание нефтепродуктов не превышает 1000 мг/кг, что согласно письму Минприроды РФ от 27.12.1993 г. № 04-25 соответствует «допустимому» уровню загрязнения;

по санитарно-бактериологическим показателям, санитарно-эпидемиологическим показателям в слое 0,0-0,2 м – к «умеренно-опасной» категории.

Рекомендации по использованию почв (грунтов) – почвы (грунты) относящиеся к «чрезвычайно-опасной» категории должны быть вывезены и утилизированы на специализированных полигонах. Почвы, относящиеся к категории «умеренно-опасные» используются в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

По результатам радиационно-экологических исследований радиационные аномалии не обнаружены, среднее значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения составляет 0,11 мкЗв/ч; в исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено, значение удельной эффективности ЕРН и цезия-137 не превышают допустимого уровня.

По результатам оценки радоноопасности участка застройки среднее значение плотности радона с поверхности грунта составило 41 мБк/(м<sup>2</sup>с), что не превышает нормативный предел для жилых домов и зданий социально-бытового назначения (80 мБк/(м<sup>2</sup>с). Показатели радиационной безопасности участка соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Измеренные уровни звука на территории не превышают предельно-допустимые уровни на нормируемых территориях для дневного времени суток, (эквивалентные уровни звука 51 дБА, максимальные – 54 дБА), и ночного времени суток (эквивалентные уровни звука 43 дБА, максимальные – 51 дБА). Измеренные уровни авиационного звука на территории не превышают предельно-допустимые уровни на нормируемых территориях для дневного времени суток, (эквивалентные уровни звука 43 дБА, максимальные – 67 дБА), и ночного времени суток (эквивалентные уровни звука 44 дБА, максимальные – 58 дБА).

Напряженность электрического и магнитного поля частотой 50 Гц, вибрации на участке не превышает предельно - допустимые уровни, что соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают допустимые.

В ходе проведения натурных наблюдений объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу РФ и Московской области, на участке изысканий не встречены.

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

Не вносились.

## 3.2. Описание технической части проектной документации

### 3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	2/15-2717-П-Э2-ПЗ	II этап. Пояснительная записка.	АО «ЦНИИЭП ЖИЛИЩА»
2	2/15-2717-П-Э2-СПОЗУ	II этап. Схема планировочной организации земельного участка	То же



Раздел 3. Архитектурные решения			
3.1	2/15-2717-П-К1-АР	Жилой дом К1. Архитектурные решения	-//-
3.2	2/15-2717-П-К5-АР	Жилой дом К5. Архитектурные решения	-//-
3.3	2/15-2717-П-ОО-АР	Общеобразовательная организация на 825 мест. Архитектурные решения	-//-
Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.			
4.1	2/15-2717-П-К1-КР	Жилой дом К1. Конструктивные и объёмно-планировочные решения	-//-
4.2	2/15-2717-П-К5-КР	Жилой дом К5. Конструктивные и объёмно-планировочные решения	-//-
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			
5.1	2/15-2717-П-Э2-ИОС.ЭСН	II этап. План внутриплощадочных сетей электроснабжения (10/0,4кВ) и сооружения. Наружное освещение	-//-
5.1.1	2/15-2717-П-К1-ИОС.ЭОМ	Жилой дом К1. Электроснабжение и электроосвещение	-//-
5.1.2	2/15-2717-П-К5-ИОС.ЭОМ	Жилой дом К5. Электроснабжение и электроосвещение	-//-
5.1.3	2/15-2717-П-ОО-ИОС.ЭОМ	Общеобразовательная организация на 825 мест. Электроснабжение и электроосвещение	-//-
5.2	2/15-2717-П-Э2-ИОС.НВ	II этап. Внутриплощадочные сети и сооружения водоснабжения	-//-
5.2.1	2/15-2717-П-К1-ИОС.В	Жилой дом К1. Внутренние системы водоснабжения.	-//-
5.2.2	2/15-2717-П-К5-ИОС.В	Жилой дом К5. Внутренние системы водоснабжения	-//-
5.2.3	2/15-2717-П-ОО-ИОС.В	Общеобразовательная организация на 825 мест. Внутренние системы водоснабжения	-//-
5.3	2/15-2717-П-Э2-ИОС.НК	II этап. Внутриплощадочные сети водоотведения.	-//-
5.3.1	2/15-2717-П-К1-ИОС.ВК	Жилой дом К1. Внутренние системы водоотведения	-//-
5.3.2	2/15-2717-П-К5-ИОС.ВК	Жилой дом К5. Внутренние системы водоотведения	-//-
5.3.3	2/15-2717-П-ОО-ИОС.ВК	Общеобразовательная организация на 825 мест. Внутренние системы водоотведения	-//-
5.4	2/15-2717-П-Э2-ИОС.ТС	II этап. Внутриплощадочные сети теплоснабжения. Индивидуальные тепловые пункты	-//-
5.4.1	2/15-2717-П-К1-ИОС.ОВ	Жилой дом К1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	-//-
5.4.2	2/15-2717-П-К5-ИОС.ОВ	Жилой дом К5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	-//-
5.4.3	2/15-2717-П-ОО-ИОС.ОВ	Общеобразовательная организация на 825 мест. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	-//-
5.5	2/15-2717-П-Э2-ИОС.НСС	II этап. Внутриплощадочные сети связи	-//-
5.5.1	2/15-2717-П-К1-ИОС.СС	Жилой дом К1. Внутренние сети связи	-//-
5.5.2	2/15-2717-П-К5-ИОС.СС	Жилой дом К5. Внутренние сети связи	-//-
5.5.3	2/15-2717-П-ОО-ИОС.СС	Общеобразовательная организация на 825 мест. Внутренние сети связи	-//-



5.6.1	2/15-2717-П-К1-ИОС.АД	Жилой дом К1. Системы автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования	-//-
5.6.2	2/15-2717-П-К5-ИОС.АД	Жилой дом К5. Системы автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования	-//-
5.6.3	2/15-2717-П-ОО-ИОС.АД	Общеобразовательная организация на 825 мест. Системы автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования	-//-
5.7.1	2/15-2717-П-К1-ИОС.ТХ	Жилой дом К1. Технологические решения	-//-
5.7.2	2/15-2717-П-К5-ИОС.ТХ	Жилой дом К5. Технологические решения	-//-
5.7.3	2/15-2717-П-ОО-ИОС.ТХ	Общеобразовательная организация на 825 мест. Технологические решения	-//-
6	2/15-2717-П-Э2-ПОС	II этап. Проект организации строительства	-//-
8	2/15-2717-П-Э2-ООС	II этап. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «АЛЬФАПРОЕКТ»
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.			
9.1.1	2/15-2717-П-К1-ПБ	Жилой дом К1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «Спецтехзащита»
9.1.2	2/15-2717-П-К5-ПБ	Жилой дом К5. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	То же
9.1.3	2/15-2717-П-ОО-ПБ	Общеобразовательная организация на 825 мест. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	-//-
9.2.1	2/15-2717-П-К1-АСПС	Жилой дом К1. Автоматические системы пожарной сигнализации	-//-
9.2.2	2/15-2717-П-К5-АСПС	Жилой дом К5. Автоматические системы пожарной сигнализации	-//-
9.2.3	2/15-2717-П-ОО-АСПС,СОУЭ	Общеобразовательная организация на 825 мест. Автоматические системы пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	-//-
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов			
10.1	2/15-2717-П-К1-ОДИ	Жилой дом К1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	АО «ЦНИИЭП ЖИЛИЩА»
10.2	2/15-2717-П-К5-ОДИ	Жилой дом К5. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	То же
10.3	2/15-2717-П-ОО-ОДИ	Общеобразовательная организация на 825 мест. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	-//-
Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства			
10(1)	2/15-2717-П-Э2-ТБЭ	II этап. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	-//-
Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.			
11(1)1	2/15-2717-П-К1-ЭЭ	Жилой дом К1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	-//-
11(1)2	2/15-2717-П-К5-ЭЭ	Жилой дом К5. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической	-//-



		эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11(1)3	2/15-2717-П-00-ЭЭ	Общеобразовательная организация на 825 мест. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	-//-
Иная документация:			
12.1	2/15-2717-П-Э2-ИСП	II этап. Результаты исследования светоклиматического режима зданий	-//-
12.2	2/15-2717-П-Э2-СНПКР	II этап. 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.	-//-

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

#### Схема планировочной организации земельного участка

Решения по организации участка приняты на основании:

градостроительного плана земельного участка № RU50505000-MSK001494 (кадастровый номер 50:11:0020501:3578, площадь 17925 м<sup>2</sup>), подготовленного и выданного Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 27.03.2018 г.;

градостроительного плана земельного участка № RU50505000-MSK001477 (кадастровый номер 50:11:0020501:3548, площадь 13868 м<sup>2</sup>), подготовленного и выданного Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 23.03.2018 г.;

градостроительного плана земельного участка № RU50505000-MSK001514 (кадастровый номер 50:11:0020501:3550, площадь 27225 м<sup>2</sup>), подготовленного и выданного Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 23.03.2018 г.;

градостроительного плана земельного участка № RU50505000-MSK001555 (кадастровый номер 50:11:0020501:3574, площадь 49 м<sup>2</sup>), подготовленного и выданного Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 26.03.2018 г.;

градостроительного плана земельного участка № RU50505000-MSK001563 (кадастровый номер 50:11:0020501:3575, площадь 49 м<sup>2</sup>), подготовленного и выданного Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 23.03.2018 г.;

градостроительного плана земельного участка № RU50505000-MSK001566 (кадастровый номер 50:11:0020501:3576, площадь 49 м<sup>2</sup>), подготовленного и выданного Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 23.03.2018 г.;

проекта планировки территории и проекта межевания территории, утвержденного распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 26.12.2017 г. № П47/0065-17.

ГПЗУ № RU50505000-MSK001494; № RU50505000-MSK001477; № RU50505000-MSK001514; № RU50505000-MSK001555; RU50505000-MSK001563; RU50505000-MSK001566 установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельных участках:



Земельные участки расположены в территориальной зоне: КУРТ-52 Зона осуществления деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории.

Основные виды разрешенного использования земельных участков: согласно п. 2.2 ГПЗУ, в т.ч.: малоэтажная многоквартирная жилая застройка 2.1.1; среднеэтажная жилая застройка 2.5; многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) 2.6.

Условно разрешенные виды использования земельных участков: согласно п. 2.2 ГПЗУ.

Вспомогательные виды использования земельных участков: согласно п. 2.2 ГПЗУ, в т.ч.: образование и просвещение 3.5.

Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории:

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Общая площадь многоквартирной жилой застройки, выраженная в квадратных метрах	158540
2	Общая площадь квартир, выраженная в квадратных метрах	106222
3	Предельное количество этажей (за исключением подземных и технических этажей)	12
4	Общая площадь встроенно-пристроенных нежилых помещений, выраженная в квадратных метрах	3889
5	Количество машиномест	1662
6	Вместимость многоуровневого гаража-стоянки, выраженная в машиноместах	1150
7	Вместимость гостевых открытых автостоянок, выраженная в машиноместах	512
8	Площадь офисно-торгового комплекса (офиса продаж), выраженная в квадратных метрах	500
9	Площадь многофункционального офисно-торгового комплекса, выраженная в квадратных метрах	1200
10	Количество мест в детском дошкольном учреждении	250
11	Количество мест в здании общеобразовательной школы	825
12	Протяжённость улично-дорожной сети (с элементами благоустройства), выраженная в километрах	3.5
13	Ориентировочный объём частных инвестиций в реализацию инвестиционного проекта, выраженный в рублях	934000000

Земельные участки (кроме 50:11:0020501:3546; 50:11:0020501:3573; 50:11:0020501:3574; 50:11:0020501:3576; 50:11:0020501:3577) частично расположены в границах охранных зон инженерных сетей (электрокабель, дренаж, канализация, водопровод, кабель связи).

Земельные участки находятся в границах района аэродрома Москва (Внуково).

Земельный участок частично расположен в санитарно-защитной зоне ВЗУ первого пояса (50:11:0020501:3545).

Земельные участки частично расположены в границах противопожарной зоны лесопарка (50:11:0020501:3548; 50:11:0020501:3544).

Земельные участки (50:11:0020501:3544; 50:11:0020501:3551) расположены в зоне



планируемой реконструкции Рижского направления МЖД. Согласовать размещение объекта капитального строительства с ОАО «РЖД».

Земельные участки (50:11:0020501:3544; 50:11:0020501:3551) частично расположены в округе горно-санитарной охраны. Строительство, реконструкция объектов капитального строительства осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

Земельные участки (50:11:0020501:3544; 50:11:0020501:3551) частично расположен в санитарно-защитной зоне железной дороги.

Участок проектируемой жилой застройки и ОО граничит:

- с севера – с территориями существующей жилой многоквартирной застройки вдоль ул. Геологов;

- с запада – с лесным массивом;

- с юга – с существующей малоэтажной застройкой усадебного типа мкр. Опалиха и территорией проектируемого ОГТК (офисно-гаражного торгового комплекса – 3-й этап строительства ЖК «Серебрянка») и коммунальной зоной квартала;

- с востока – с ул. Транспортной.

На участке, отведенном под строительство жилой застройки, размещаются:

8-10-12 -ти этажный 7-ми секционный жилой дом корпус К1 (№ К1 по СПОЗУ);

8-10-12 -ти этажный 8-ми секционный жилой дом корпус К5 (№ К5 по СПОЗУ);

общеобразовательная организация (школа) на 825 мест (№ ОО по СПОЗУ);

трансформаторная подстанция (№ ТП по СПОЗУ) заводского изготовления.

Расчетное количество жителей 2-го этапа строительства – 1596 человек (в соответствии с заданием на проектирование и проектом планировки).

Участок ЖК «Серебрянка» ограждается по внешнему периметру забором высотой 2,5 м. Ограждение монтируется после ввода в эксплуатацию всех этапов строительства жилого комплекса.

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

Подъезд к территории строительства объектов 2-го этапа предусматривается: с северо-восточной стороны - по ул. Транспортная; с южной стороны – с ул. Опалиха по существующим проездам.

Подъезд к объектам осуществляется по проектируемым проездам. Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин.

В качестве благоустройства территории предусматривается размещение:

- открытых площадок: для игр детей ( $S=1365,0 \text{ м}^2$ ); для занятий физкультурой ( $S=3872,0 \text{ м}^2$ ); для отдыха взрослого населения ( $S=234,0 \text{ м}^2$ ); хозяйственных площадок ( $S=70,0 \text{ м}^2$ );

- автостоянок общей вместимостью на 128 м/места, из них 22 м/мест для МГН. Недостающие м/места для временного хранения и для посетителей и персонала встроенных помещений общественного назначения размещаются на территории комплекса (40 м/мест и 32 м/места, соответственно).

Расчетное количество машино-мест для жителей домов К1 и К5 – 603 м/места, из них:

- 579 м/мест для постоянного хранения размещаются в многоуровневом паркинге вместимостью 1150 м/мест в составе офисно-гаражного торгового комплекса (ОГТК) (3-й этап строительства).



- 24 м/места для постоянного хранения на открытых парковках на территории комплекса.

До ввода объекта в эксплуатацию ОГТК м/места для постоянного хранения автомобилей организуются на временно организованной парковке, расположенной на земельном участке кадастровый номер 50:11:0020504:75 (собственность ООО «ОПАЛИХА-СИТИ», на основании выписки из ЕГРН от 03.07.2017 г. № 50-0-1-319/4006/2017-2413).

В соответствии с приведенными сведениями в разделе согласно проекту планировки: расчетное количество жителей всего микрорайона составляет 3,8 тыс. человек. На территории микрорайона размещаются: площадки игр для детей ( $S=2682 \text{ м}^2$ ); отдыха взрослых ( $S=480 \text{ м}^2$ ); занятия физкультурой ( $S=4790 \text{ м}^2$ ). Общая площадь площадок (для игр детей, отдыха взрослых, занятия физкультурой) равна  $7952 \text{ м}^2$ , что составляет более 10% от площади жилой зоны микрорайона (6,2823 га);

жители проектируемой жилой застройки обеспечены проектируемыми и существующими объектами социально-бытового назначения (ДОО общей вместимостью 250 мест, школа общей вместимостью 825 мест, объектами соц-культ. быта в первых нежилых этажах жилых домов), количество мест и площадь которых рассчитаны исходя из расчетного количества жителей микрорайона;

количество машиномест - 1662 м/мест, в т.ч.: гостевых стоянок - 512 м/мест; машиномест в гараже-стоянке – 1150 м/мест.

Конструкции покрытий на участке строительства жилых домов: проездов, открытых автостоянок для МГН – асфальтобетон по бетонному основанию; тротуаров, стоянок, дорожек, площадок отдыха – бетонная плитка по бетонному основанию/ асфальтобетон по бетонному основанию (для проезда пожарных машин), бетонная плитка по песчаному основанию; детских и спортивных площадок – резиновая крошка, газонное покрытие; велодорожки – асфальтобетон.

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 зданий.

**Общеобразовательная организация** на 825 мест (33 класса) размещается в 3-4-х этажном отдельно стоящем здании, на огороженном участке площадью 2,7225 га.

Подъезд к участку осуществляется с ул. Транспортная и по сети внутриквартальных проездов вдоль корпуса К2. Вокруг школы предусмотрен круговой проезд.

Проектом предусмотрено условное разделение территории на функциональные зоны: физкультурно-спортивную, учебно-опытную, отдыха и хозяйственную. Физкультурно-спортивная зона и зона отдыха в свою очередь имеют возрастное разделение.

С южной стороны от проектируемой школы размещена физкультурно-спортивная зона: 100-метровая беговая дорожка, яма для прыжков, спортплощадки для занятия гимнастикой для младших и старших школьников, комбинированные площадки для спортивных занятий.

В районе главного входа с западной стороны предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

Площадки для игр, отдыха и занятий, а также площадки учебно-опытной зоны размещены с восточной стороны от проектируемого здания.

Хозяйственная зона школы предусмотрена с северной стороны от здания школы и



имеет свой въезд на участок. На расстоянии не менее 20 м от здания школы и игровых площадок к хозяйственной площадке примыкает площадка для установки мусорных контейнеров. Все площадки имеют твердое покрытие.

Конструкции покрытий на территории: проездов, тротуаров, отмостки – бетонная плитка; групповых и спортивных площадок – резиновое покрытие.

Участок школы ограждается металлическим забором высотой 2,5 м. Озеленение участка предусмотрено посадкой декоративных деревьев разных пород (в т.ч. вдоль ограждения), посадкой кустарников, посевом газонов, устройством цветников.

Территория и площадки оснащаются малыми архитектурными формами индивидуального изготовления.

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

### **Архитектурные решения**

**Жилой дом К1** – 8-10-12-ти этажное 7-ми секционное здание с подвалом, формы прямоугольного квартала с разрывом в южном фронте, со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, максимальными размерами в осях 82,48x100,83 м.

Секции: №№ 1-5 – 12-ти этажные; № 6- 10-ти этажная; № 7 – 8-ми этажная.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующей абсолютной отметке 183,7 м.

Высота жилого дома от отм. 0,000 до верха строительных конструкций – 41,18 м. Высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа подоконника последнего этажа – 35,984 м (секция № 1).

Высота этажей: подвала – 3,68 м; 3,08 м; помещений общественного назначения – 3,6 м; жилых этажей - 3,15 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 подвале: хозяйственные кладовые для жильцов дома; технические помещения (ИТП, насосная с водомерным узлом, узел ввода сетей связи, кроссовая, помещения электрощитовых (4 шт.);

на 1-ом этаже: проходные вестибюльные группы помещений (отм. пола - минус 0,600 м), помещения колясочных, общественные санузлы, помещения уборочного инвентаря, квартиры (отм. пола 0,000), а также нежилые помещения общественного назначения (в секциях №№ 1; 6; 7).

на 2 - 12 этажах – квартиры.

Электрощитовые размещаются не смежно с жилыми помещениями.

Для сообщения между этажами запроектированы: в секциях №№ 1-6 лестничная клетка и по два лифта: одному – грузопассажирскому, грузоподъемностью 1000 кг (с режимом «перевозка пожарных подразделений»); одному – пассажирскому, грузоподъемностью 400 кг; в секции № 7 предусмотрена - лестничная клетка и один грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Мусороудаление – посредством сбора затаренного собственниками в пластиковые



мешки мусора в контейнеры, размещаемые на открытых площадках придомовой территории с последующим вывозом специализированным транспортом (решение согласовано администрацией городского округа Красногорск – письмо от 31.07.2017 г. № 126-20/4006).

**Жилой дом К5** – 8-10-12-ти этажное 8-ми секционное здание с подвалом, формы прямоугольного квартала с разрывами в южном и северном фронте, со встроенными помещениями общественного назначения, максимальными размерами в осях 82,3х80,84 м.

Секции: №№ 1-4, 7 – 12-ти этажные; № 6, 8 – 10-ти этажная; № 5 – 8-ми этажная. Секции №№ 1 и 8 в уровне подвала соединены коммуникационным коридором.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующей абсолютной отметке 182,6 м.

Максимальная относительная отметка верха строительных конструкций – +41,18 м. Высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа подоконника последнего этажа – 36,92 м.

Высота этажей: подвала – 3,68 м; 3,08 м; первого этажа: зона помещений общественного назначения и мест общего пользования – 3,45 м (в чистоте); квартир – 3,15 м; типовых этажей – 3,15 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 подвале: хозяйственные кладовые для жильцов дома (217 шт.); технические помещения (ИТП, насосная с водомерным узлом, узел ввода сетей связи, кроссовая, помещения электрощитовых (6 шт.);

на 1-ом этаже: сквозные вестибюльные группы помещений (отм. пола - минус 0,600) с тамбурами, помещения колясочных, общественные санузлы, помещения уборочного инвентаря (ПУИ), квартиры (отм. 0,000), помещения общественного назначения (секции №№ 4-6, 8);

на 2 - 12 этажах – квартиры.

Электрощитовые размещаются не смежно с жилыми помещениями.

Для сообщения между этажами запроектированы: в секциях №№ 1-4, 6-8 лестничная клетка типа Н2 и по два лифта: одному – грузопассажирскому, грузоподъемностью 1000 кг (с режимом «перевозка пожарных подразделений»); одному – пассажирскому, грузоподъемностью 400 кг; в секции № 5 предусмотрена - лестничная клетка типа Л1 и один грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Мусороудаление – посредством сбора затаренного собственниками в пластиковые мешки мусора в контейнеры, размещаемые на открытых площадках придомовой территории с последующим вывозом специализированным транспортом.

**Общеобразовательная организация (школа)** – 3-4-х этажное здание, с подвалом сложной в плане формы, максимальными размерами в осях 59,5х93,5 м, состоящие из двух блоков (объединенных вставкой): учебного и общешкольного.

Высота здания от отм. поверхности покрытия проезда пожарных машин до низа окна четвертого этажа – 14,0 м, до верха строительных конструкций – 23,4 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 186,10 м.

Высота этажей: подвала переменная от 2,84 м до 3,0 м; с 1-го по 4-й – 3,9 м. Высота



помещений: зала ОФП и студии хореографии – 6,0 м (от пола до низа конструкций перекрытия), спортивного зала – 8,2 м (от пола до низа конструкций покрытия), актового зала – 7,7 м (от пола до низа конструкций покрытия).

В подвале расположены помещения пищеблока (моечная и кладовая тары, помещение холодильных камер, лифтовый холл, кладовая сухих продуктов, кабинет директора столовой, бухгалтерия столовой, касса, кладовая инвентаря, бельевая, гардеробные персонала, помещение личной гигиены, комнаты кладовщика и персонала), технические помещения (насосная, венткамеры, ИТП, электрощитовая, помещение для хранения ртутных ламп).

В учебном блоке на этажах размещаются:

первом – учебные классы начальной школы (1-4 кл.), группа продленного дня, комната труда, моделирования, санузлы, гардероб, учительская начальной школы, комната охраны;

втором – учебные классы начальной школы (2-4 кл.), группы продленного дня, санузлы;

третьем – учебные классы основной школы (5-9 кл.), кабинеты физики, химии, иностранного языка, биологии с помещениями лаборантских, практикумов; санузлы, комната гигиены, кабинет заместителя директора по административно-хозяйственной работе;

четвертом – учебные классы основной школы (5-11 кл.); кабинет информатики с лаборантской, санузлы, комната гигиены, кабинет организатора внеклассной и внешкольной работы.

В общешкольном блоке на этажах расположены:

первом – мастерские по обработке металла, дерева, инструментальная, мастерская кулинару и обработки тканей, санузлы, комната гигиены, фото-киностудия, помещения пищеблока (умывальная, обеденный зал, раздаточная, горячий и холодный цеха, мясо-рыбный цех, овощной цех, цех первичной обработки овощей, помещение резки хлеба, моечные кухонной и столовой посуды, комната зав. производством, кладовая овощей, камера для пищевых отходов, санузел, лифтовый холл, загрузочная);

втором – спортивно-оздоровительная группа (спортивный зал размерами в осях 18×30 м, снарядная, раздевальная, душевые, санузлы, комната инструктора), санузлы, общешкольная группа (библиотека, актовый зал на 495 мест, эстрада, артистическая, санузлы и кладовая инвентаря);

третьем – зал ОФП, студия хореографии со вспомогательными помещениями (снарядная, раздевальная, душевые с санузлами, комната хореографа), технический центр.

Во вставке на этажах предусмотрены:

первом - административные помещения (кабинет директора, комната отдыха с санузлом, канцелярия, приемная, кабинеты зам. директора, кабинет завуча начальной школы, бухгалтерия, касса, комната технического персонала, комната гигиены персонала), помещения медицинского блока (кабинет врача, процедурная, прививочный кабинет, кабинеты логопеда и психолога, санузел, помещение дез. средств совмещенное с уборочным инвентарем);

втором – технический центр(радиоузел), кабинет черчения и рисования, учительские;

третьем – вспомогательные помещения зала ОФП (снарядная, раздевальная, душевые, санузлы, комната инструктора), кабинет музыки и пения, учительская основной школы, информационно-издательский центр (в составе библиотеки).

На отм. «+11,700 м» в общешкольном блоке и вставке расположены венткамеры.

На каждом этаже предусмотрены фойе-рекреации, кладовые уборочного инвентаря.



санузлы (в т.ч. для МГН) и зоны безопасности для МГН.

Связь между этажами в здании школы осуществляется посредством лестничных клеток и одного лифта  $Q=1000$  кг в учебном блоке.

### Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности – нормальный.

Расчет конструктивных элементов здания выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА 10» (сертификат соответствия № RA.RU.AB86.H00985, срок действия по 01.02.2020 г.).

#### Корпуса №№ 1, 5

Конструктивная схема – смешанная. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой фундаментов, пилонов, ядер жесткости (стены лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренние стены), жестких дисков перекрытия и покрытия.

В зданиях предусматриваются деформационные швы.

Монолитные конструкции приняты из тяжелого бетона класса В25, марок W6, F150 (для наружных стен и фундаментов), F100 (для остальных конструкций).

Фундаменты зданий – монолитные железобетонные плиты толщиной 500 мм с утолщениями до 800 мм под несущими стенами и пилонами. Под фундаментами выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Итоговые данные по расчету фундаментов:

Наименование показателя	Ед. изм.	Корпус № 1	Корпус № 5
Относительная отметка подошвы фундаментов	м	«-4,350 м»; «-4,500 м»	«-4,350 м»; «-4,380 м»; «-4,500 м»
Грунт основания		ИГЭ 1; 2; 4а	ИГЭ -1; 2
Расчетное сопротивление грунта основания	т/м <sup>2</sup>	46,8 (ИГЭ-2)	45,3 (ИГЭ-2)
Среднее давление под подошвой фундамента	т/м <sup>2</sup>	16,5	17,2
Осадка	см	4,7	4,8
Крен		1/1253	1/1300

Наружные стены -1 уровня – монолитные, железобетонные толщиной 160 мм и 200 мм. Утеплитель - экструзионный пенополистирол марки «ПЕНОПЛЭКС Фундамент» (или аналог)  $\lambda=0,032$  Вт/(м<sup>2</sup>·°С). Защита - мембрана «PLANTER-standart» или аналог.

Гидроизоляция – оклеечная, из ПВХ мембраны Logicroof T-SL толщиной 1,5 мм или аналог.

Несущие пилоны – монолитные железобетонные сечением – 200x800 мм, 200x1100 мм, 200x1000мм, 200x1200мм 200x1500 мм, 200x1800мм; в отдельных местах - Г-образные, толщиной 200 мм. Шаг пилонов – переменный, от 2,5 м до 7,4 м.

Перекрытия:

«-1» уровня – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм под помещениями общественного назначения 1 этажа; 180 мм под жилыми помещениями 1 этажа.

1÷12 этажей – монолитная железобетонная плита толщиной 180 мм. Предусмотрены монолитные контурные фасадные балки сечением 200x380(Н) мм в плоскости наружных стен.

Стены лестнично-лифтового узла и диафрагм жесткости – монолитные, железобетонные толщиной 160 мм и 200 мм.

Лестничные площадки и марши: подвала - из монолитного железобетона; первого



марша первого этажа; из сборных железобетонных ступеней ЛС по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера № 18П по ГОСТ 8240-97; остальные – сборные железобетонные по серии РС 6172-95.

Наружные стены (типы утепленных стен):

тип 1: кладка толщиной 200 мм из блоков ячеистого бетона ( $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup>,  $\lambda = 0,26$  Вт/(м<sup>2</sup>·°С) по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе или на клею; минераловатные плиты ROCKWOOL марки ВЕНТИ БАТТС Д (или аналог) ( $\lambda=0,04$  Вт/(м<sup>2</sup>·°С) толщиной 160 мм; керамогранитные плиты и плитки из литьевого бетона (имитация кирпича) марки Вайт Хилс (или аналог) по системе вентилируемого фасада;

тип 2, тип 3: монолитный железобетон толщиной 160 (200) мм; минераловатные плиты ROCKWOOL марки ВЕНТИ БАТТС Д (или аналог) ( $\lambda=0,04$  Вт/(м<sup>2</sup>·°С) толщиной 160 мм; керамогранитные плиты и плитки из литьевого бетона (имитация кирпича) марки Вайт Хилс (или аналог) по системе вентилируемого фасада;

тип 4 (лоджии): кладка толщиной 200 мм из блоков ячеистого бетона ( $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup>,  $\lambda= 0,26$  Вт/(м<sup>2</sup>·°С) по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе или на клею; минераловатные плиты ROCKWOOL марки ВЕНТИ БАТТС (или аналог) ( $\lambda=0,04$  Вт/(м<sup>2</sup>·°С) толщиной 140 мм; штукатурка толщиной 20 мм.

Покрытие – совмещенное: монолитная железобетонная плита толщиной 180 мм; армированная полиэтиленовая пленка; минераловатные плиты ROCKWOOL Руф Батте Н (или аналог) ( $\lambda=0,045$  Вт/(м<sup>2</sup>·°С) толщиной 170 мм; минераловатные плиты ROCKWOOL Руф Батте В (или аналог) ( $\lambda=0,044$  Вт/(м<sup>2</sup>·°С) толщиной 50 мм; армированная полиэтиленовая пленка; керамзитовый гравий по уклону толщиной 30-260 мм; армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм; два слоя Техноэласта или аналог.

Водосток – внутренний, организованный.

Перегородки: межквартирные – кладка толщиной 200 мм из блоков ячеистого бетона (по ГОСТ 31360-2007), со штукатуркой из цементно-песчаного раствора с двух сторон, в квартирах без отделки (секция 1-4) выполняется собственником квартиры; межкомнатные – кладка толщиной 80 мм из пазогребневых блоков по ГОСТ 6428-83; санузлов – кладка толщиной 80 мм из гидрофобизированных пазогребневых блоков по ГОСТ 6428-83. Возведение внутриквартирных перегородок в секции 1-4 и перегородок во встроенных помещениях общественного назначения предусматривается в два этапа: первый (выполняемый застройщиком) - кладка внутриквартирных перегородок, в т.ч. сан.-тех. узлов, перегородок общественных помещений - на высоту 200 мм; второй (выполняемый собственником квартиры и помещений общественного назначения после ввода объекта в эксплуатацию) - возведение перегородок до проектных отметок.

Окна, балконные двери – блоки из ПВХ-профиля с двухкамерным стеклопакетом (ГОСТ 30674-99, ГОСТ 23166-99) с индексом звукоизоляции от воздушного шума не менее 26 дБА; с однокамерным стеклопакетом (между комнатой и «теплой» лоджией).

Остекление лоджий: «холодных» - одинарное, в алюминиевом профиле; «теплых» - двухкамерный стеклопакет в ПВХ-профиле.

Двери: наружные – металлические утепленные; остекленные - профиль алюминиевого сплава с двухкамерным стеклопакетом; внутренние - металлические противопожарные; деревянные, остекленные из ПВХ-профиля с однокамерным стеклопакетом, остекленные - профиль алюминиевого сплава, однокамерный стеклопакет.

Наружная отделка – в соответствии с цветовым решением фасадов.



Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки, в зависимости от назначения помещений:

в квартирах без отделки предусматривается: устройство обмазочной гидроизоляции в санузлах и ванных комнатах;

в квартирах без отделки и кладовых помещениях не предусматривается: установка внутриквартирных дверей; разводки инженерных сетей и оконечных устройств; подготовки полов с теплозвукоизоляцией и стяжкой; отделки стен и потолков; монтаж внутренних откосов и подоконных досок в оконных проемах и ограждениях лоджий;

в квартирах с отделкой не предусматривается: устройство(поставка) встроенной мебели и антресолей

в квартирах с отделкой предусматривается: установка внутриквартирных дверей; разводка инженерных сетей и монтаж оконечных устройств; устройство подготовки полов с теплозвукоизоляцией, стяжкой и отделочным слоем; отделки стен и потолков; монтаж внутренних откосов и подоконных досок в оконных проемах и ограждениях лоджий;

во встроенных помещениях общественного назначения на 1-ом этаже внутренняя отделка, в т.ч. установка мебели, технологического и санитарно-технического оборудования, выполняется собственником/ арендатором после ввода объекта в эксплуатацию и согласования проектных решений в установленном порядке. После ввода объекта в эксплуатацию, встроенные помещения общественного назначения на 1-ом этаже передаются застройщиком собственнику/ арендатору в формате «Shell&Core».

#### **Общеобразовательная организация (школа)**

Конструктивная схема – каркасная. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, ядер жесткости (лестнично-лифтовых узлов) с дисками перекрытий и покрытия.

В здании предусматриваются деформационные швы.

Монолитные конструкции приняты из тяжелого бетона класса В25, марок W6 (для фундаментов и наружных стен подвала), W4 (для остальных конструкций), F150.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм с устройством подколонников высотой 500 мм. Под фундаментами выполняется армированная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм.

Итоговые данные по расчету фундаментов:

Наименование показателя	Ед. изм.	Школа
Относительная отметка подошвы фундаментов	м	«-3,700 м»
Грунт основания		ИГЭ-1, ИГЭ-2
Расчетное сопротивление грунта основания	т/м <sup>2</sup>	39,8 (ИГЭ-1); 38,5(ИГЭ-2)
Среднее давление под подошвой фундамента	т/м <sup>2</sup>	6,8 и 9,3
Осадка	см	1,3 и 2,6
Крен	-	1/4564

Гидроизоляция – оклеечная, из 2- слоев «Техноласта ЭПП» или аналог.

Наружные стены:

подземной и цокольной части (трехслойные, несущие): внутренний слой - толщиной 200 мм из монолитного железобетона; средний слой - утеплитель толщиной 150 мм из экструдированного пенополистирола ( $\lambda=0,033$  Вт/(м<sup>2</sup>°С); наружный слой - толщиной 120 мм из монолитного железобетона, с гидроизоляцией;

надземной части:

тип I (двухслойные, ненесущие): внутренний слой - кладка толщиной 200 мм из ячеисто-бетонных блоков класса В3,5 ( $\lambda=0,31$  Вт/(м<sup>2</sup>°С); средний слой – из минераловатных



плит толщиной 150 мм ( $\lambda=0,04$  Вт/(м<sup>2</sup>°С); наружный слой – фиброцементные плиты по системе вентилируемого фасада;

тип II (в зоне колонн, несущие) – внутренний слой - монолитный железобетон с утеплителем из минераловатных плит толщиной 180 мм ( $\lambda=0,04$  Вт/(м<sup>2</sup>°С); наружный слой – фиброцементные плиты по системе вентилируемого фасада.

Внутренние стены и лестнично-лифтовые узлы - из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500x500 мм, 500x800 мм и Д600 мм. Сетка колонн 7,5x7,5(7,5x6,0) м.

Перегородки – толщиной 100 мм из гипсокартонных листов (ГОСТ 6266-97) по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами ( $\lambda=0,041$  Вт/(м<sup>2</sup>°С) толщиной 50 мм.

Перекрытия – монолитная железобетонная плита толщиной 240 мм с капителями сечением 1000x1000x200(h) мм под колонны и обвязочными балками сечением 500x540(h) мм по наружным колоннам.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Балки покрытия – стальные двутаврового сечения № 70 Ш2 по СТО АСЧМ 20-93 (шаг – 3,75 м).

Прогоны покрытия - стальные двутаврового сечения №№ 35Ш2, 30Б1 по СТО АСЧМ 20-93 (шаг – 2,4 м; 3,0 м; 3,75 м).

Стропильные фермы (пролетом 15,9 м, 18,0 м и 18,45 м) – стальные, сварные, из спаренных горячекатаных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сечением: (раскосы и стойки) – 140x12 мм; 160x16 мм; 200x16 мм; (верхний и нижний пояс) – 200x16 мм.

Покрытие:

тип I (в осях «1-8'»/«А-Л») – монолитная железобетонная плита толщиной 240 мм с капителями сечением 1000x1000x200(h) мм. Утеплитель покрытия - из минераловатных плит ( $\lambda=0,043$  Вт/м<sup>2</sup>°С;  $\lambda=0,045$  Вт/м<sup>2</sup>°С) толщиной 150 мм. Разуклонка - из керамзитобетона толщиной 50-200 мм. Стяжка - из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 30 мм;

тип II (в осях «9-14»/«А1-И1») – монолитная железобетонная плита толщиной 160 мм по несъемной опалубке из профнастила Н114-600-0,8 (ГОСТ 24045-2016) по металлическим прогонам и фермам. Утеплитель - из экструдированного пенополистирола толщиной 160 мм ( $\lambda=0,032$  Вт/м<sup>2</sup>°С). Разуклонка - из керамзитобетона толщиной 50-200 мм. Стяжка - из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 30 мм.

Кровля:

тип 1 – малоуклонная, с внутренним организованным водостоком, гидроизоляционный ковер – полимерная мембрана;

тип 2 – двускатная, с наружным организованным водостоком, гидроизоляционный ковер - полимерная мембрана.

Окна – ПВХ переплеты по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи – алюминиевые профили по ГОСТ 21519-84 с однокамерным стеклопакетом.

Фонари - алюминиевые профили по ГОСТ 21519-84 с однокамерным стеклопакетом.

Двери: входные и тамбурные – металлические по ГОСТ 31173-2003 и деревянные по ГОСТ 31173-2003; внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, 24698-81, металлические по ГОСТ 31173-2003, противопожарные по ГОСТ 30247.0-94.

Решения по внутренней отделке – в соответствии с ведомостью отделки помещений,



в зависимости от их назначения.

Наружная отделка – в соответствии с цветовым решением фасадов.

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

#### Система электроснабжения

Электроснабжение предусматривается выполнить в соответствии с требованием с требованием технических условий от 05.04.2018 г. № ОС-УП-04, выданные ООО «Опалиха-Сити» с максимальной присоединяемой электрической мощностью 1700 кВт и технических условий от 28.03.2018 г. № 1710860/Р/1/ЦА, выданных АО «Мособлэнерго» на электроснабжение комплекса объектов с максимальной присоединяемой мощностью 3814 кВт на электроснабжение комплекса объектов с максимальной присоединяемой мощностью 5193 кВт от ранее за проектируемых ТП-2, ТП-3 (1 этап строительства) и ТП-4 с трансформаторами установленной мощностью 2х1000 кВА.

В проекте представлен договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям на напряжении 10 кВ от 28.03.2018 г. № 1710860/ЦА между АО «Мособлэнерго» и ООО «Опалиха-Сити».

Проектируемая ТП-4 на напряжении 10 кВ запитана по взаиморезервируемым кабельными линиями марки АПвПуг-3(1х120/25)-10 длиной 165 м от ранее за проектируемой ТП-3 (1 этап строительства).

Решения по внешнему электроснабжению проектируемой ТП-3 (1 этап строительства) рассматриваются в составе проекта строительства «Жилая застройка на земельном участке с кадастровым номером 50:11:002501:72 по адресу: Московская область, г. о. Красногорск, мкр. Опалиха (ЖК «Серебрянка»), 1 этап – многоквартирные жилые дома К2, К3, К4, ДОО на 250 мест» по договору на проведение негосударственной экспертизы от 31.10.2017 г. № 2017-10-57-Э.

Предусмотрено наружное освещение территории жилых домов 2 этапа строительства.

Расчетная электрическая нагрузка жилых домов составляет 1699,0 кВт/1916,7 кВА.

Распределение электроэнергии осуществляется от разных секций шин РУ-0,4 кВ

ТП-2, ТП-3 и ТП-4 по взаиморезервируемым кабельным линиям расчетных длин и сечений, прокладываемым до вводно-распределительных устройств потребителя:

Наименование зданий и сооружений	Расчетная мощность, кВт	Марка и сечение кабеля	Длина, м	Источник электроснабж.
Школа ВРУ-1 ВРУ-2	237,7 122,6	2 АПвБШп-4х240-1 АПвБШп-4х240-1	2х285 285	ТП-2 2х1000 кВА
Корпус 5 ВРУ-1 (жилые помещения) ВРУ-4 (жилые помещения) ВРУ-6 (нежилые помещения)	270,3 246,0 167,0	2 АПвБШп-4х150-1 2 АПвБШп-4х120-1 АПвБШп-4х95-1	2х90 2х170 140	ТП-3 2х1000 кВА
Корпус 1 ВРУ-1 (жилые помещения) ВРУ-2 (жилые помещения) ВРУ-3 (жилые помещения) ВРУ-4 (жилые помещения) ВРУ-5 (нежилые помещения)	319,6 278,2 188,3 290,3 84,3	2АПвБШп-4х185-1 2АПвБШп-4х150-1 2АПвБШп-4х150-1 2АПвБШп-4х240-1 АПвБШп-4х185-1	2х65 2х130 2х220 2х220 220	ТП-4 2х1000 кВА



Корпус 5				
ВРУ-2 (жилые помещения)	248,2	2АПвБШп-4х150-1	2х50	
ВРУ-3 (жилые помещения)	201,0	2АПвБШп-4х185-1	2х95	
ВРУ-5 (нежилые помещения)	56,0	АПвБШп-4х50-1	50	
Наружное освещение (ШНО)				
Итого по ТП-4:				
1239,3 кВт/1349, кВА				

Расчетная электрическая нагрузка объектов 2 этапа составляет:

- жилого дома корпус 1 - 829,9 кВт.
- жилого дома корпус 5 - 948,2 кВт.
- школы - 350,1 кВт.

Категория надежности электроснабжения - II.

Лифты, светильники аварийного освещения, устройства пожарно-охранной сигнализации и система оповещения, лифты система дымоудаления, ИТП отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения и запитываются через устройства АВР.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов. Подключение электроприемников пожарной сигнализации, аварийного освещения выполняется по кабельным линиям марки ВВГнг(А)-FRLS, для остальных электроприемников приняты кабели марки ВВГнг(А)-LS, расчетных длин и сечений.

Приборы учета потребляемой электроэнергии устанавливаются на границе балансовой принадлежности в вводных панелях вводно-распределительных устройств.

Тип системы заземления - TN-C-S, выполнен в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

На вводе потребителей предусмотрено устройство главной заземляющей шины.

Молниезащита жилого дома обеспечивается согласно требованиям СО 153-34.21.12-2003 по II уровню.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования и поквартирному учету.

**Системы водоснабжения и водоотведения** – согласно техническим условиям от 22.03.2016 г. № 41, выданным администрацией г.п. Красногорск, с разрешенными лимитами водопотребления и водоотведения на всю застройку – 1228,0 м<sup>3</sup>/сут.

Гарантированный напор воды в точке присоединения – 10 м вод. ст.

#### **Водоснабжение**

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения 2-го этапа строительства проектируемой застройки в составе двух жилых домов К1, К5 и общеобразовательной школы на 825 мест является кольцевая внутриплощадочная сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения Д250 мм 1-го этапа строительства проектируемой застройки, с прокладкой закольцовывающего участка внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения из ВЧШГ труб Д200 мм. Согласно требований ТУ предусматривается демонтаж трех существующих участков водопровода, попадающих в пятно застройки Д100 мм, Д150 мм и Д200 мм соответственно.

Ожидаемый гарантированный напор воды в точках присоединения – 46,55 м вод. ст.

*Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение (жилые дома К1, К5)* – от проектируемой кольцевой внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения 1-го этапа строительства проектируемой застройки Д250 мм, с



устройством отдельного водопроводного ввода в каждый проектируемый жилой дом из ВЧШГ труб Д100 мм. Глубина заложения труб – по профилю не менее 1,9 м. Колодцы на сети – из сборных железобетонных элементов, с установкой запорной арматуры и пожарных гидрантов.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения каждого здания приняты отдельными.

На вводе в каждый из жилых домов К1, К5 рассматриваемого комплекса предусматривается устройство водомерного узла с установкой в нем водосчетчика: Д50 мм и обводной линией с электродвигателем; на ответвлениях водопровода в нежилые помещения 1-го этажа (корпуса №№ 1, 5) после общедомового водосчетчика предусматривается установка водосчетчиков Д20-25 мм и регуляторы давления. На вводах водопровода в квартиры предусматривается установка поквартирных счетчиков холодной и горячей воды Д15 мм.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода каждого из зданий приняты из полипропиленовых труб Д100-15 мм. Поквартирная разводка будет выполняться силами владельцев помещений. Магистраль и стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией типа «Энергофлекс».

Требуемый напор воды на вводе в каждое из зданий на хозяйственно-питьевые нужды, с учетом ГВС: жилой дом К1 – 82,88 м вод. ст.; жилой дом К5 – 80,35 м вод. ст.

Для обеспечения требуемого напора и расхода воды на вводе в жилой дом К1 предусматривается устройство повысительной насосной станции (ПНС) которая оборудована автоматической насосной установкой *хозяйственно-питьевого назначения* в составе трех насосов (2- раб.; 1- рез.) производительностью  $Q_{уст} = 31,25 \text{ м}^3/\text{ч}$  и напором  $H = 43,0 \text{ м вод. ст.}$

Для обеспечения требуемого напора и расхода воды на вводе в жилой дом К5 предусматривается устройство повысительной насосной станции (ПНС) которая оборудована автоматической насосной установкой *хозяйственно-питьевого назначения* в составе трех насосов (2- раб.; 1- рез.) производительностью  $Q_{уст} = 25,85 \text{ м}^3/\text{ч}$  и напором  $H = 40,5 \text{ м вод. ст.}$

*Горячее водоснабжение (жилые дома К1, К5)* – от проектируемого ИТП каждого здания, с прокладкой циркуляционного трубопровода из полипропиленовых труб Д100-15 мм. Магистраль и стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией типа «Энергофлекс».

*Хозяйственно-питьевое водоснабжение (ОО на 825 мест)* — от проектируемой кольцевой внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения 1-го этапа строительства проектируемой застройки Д250 мм, с устройством отдельного водопроводного ввода из ВЧШГ труб Д100 мм. Глубина заложения труб – по профилю не менее 1,9 м. Колодцы на сети – из сборных железобетонных элементов, с установкой запорной арматуры и пожарных гидрантов.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода здания приняты из полипропиленовых труб Д100-15 мм. Магистраль и стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией типа «Энергофлекс».

Требуемый напор воды на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды, с учетом ГВС – 38,0 м вод. ст.

На вводе предусматривается устройство водомерного узла, оборудованного водосчетчиком Д50 мм, с устройством обводной линии и установкой на ней электродвигателя.

*Горячее водоснабжение* – от проектируемого ИТП, с прокладкой циркуляционного трубопровода из полипропиленовых труб Д100-15 мм. Магистраль и стояки изолируются



от конденсата теплоизоляцией типа «Энергофлекс».

В помещениях санузлов, моечной посуды, медицинских и буфетных помещениях предусматриваются резервные накопительные электроводонагреватели.

### **Пожаротушение**

*Наружное пожаротушение* – от проектируемых пожарных гидрантов (не менее двух), расположенных на проектируемой внутриплощадочной кольцевой сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения 1-го этапа строительства проектируемой застройки Д250 мм, с расходом воды 40 л/с.

*Внутреннее пожаротушение жилой части (секции № 5, 6, 8 жилого дома К5 и секции № 6, 7 жилого дома К1)* – не предусматривается нормативными документами.

*Внутриквартирное пожаротушение* – с установкой в каждой квартире отдельного крана на сети хозяйственно-питьевого водопровода, оборудованным шлангом длиной 15 м и распылителем Д19 мм.

*Внутренний противопожарный водопровод (жилая часть секций № 1-5 и нежилая часть жилого дома К1)* – от проектируемого водопроводного ввода 2Д110 мм, с устройством внутренней раздельной кольцевой сети противопожарного водопровода из стальных электросварных труб Д100-50 мм и установкой на ней пожарных кранов Д50 мм с диафрагмами.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,2(2х2,6) л/с. Требуемый напор воды на внутреннее пожаротушение – 64,46 м вод. ст.

Для обеспечения требуемых напора и расхода воды на противопожарные нужды на вводе в корпус № 1 предусматривается устройство повысительной насосной станции (ПНС) которая оборудована автоматической насосной установкой *противопожарного назначения* в составе двух насосов (1- раб.; 1- рез.) производительностью  $Q_{уст} = 18,7 \text{ м}^3/\text{ч}$  и напором  $H = 24,5 \text{ м вод. ст.}$

*Внутренний противопожарный водопровод (жилая часть секций № 1-4, 7 и нежилая часть жилого дома К5)* – от проектируемого водопроводного ввода 2Д110 мм, с устройством внутренней раздельной кольцевой сети противопожарного водопровода из стальных электросварных труб Д100-50 мм и установкой на ней пожарных кранов Д50 мм с диафрагмами.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,2(2х2,6) л/с. Требуемый напор воды на внутреннее пожаротушение – 62,22 м вод. ст.

Для обеспечения требуемых напора и расхода воды на противопожарные нужды на вводе в корпус № 5 предусматривается устройство повысительной насосной станции (ПНС) которая оборудована автоматической насосной установкой *противопожарного назначения* в составе двух насосов (1- раб.; 1- рез.) производительностью  $Q_{уст} = 18,7 \text{ м}^3/\text{ч}$  и напором  $H = 22,5 \text{ м вод. ст.}$

*Внутреннее пожаротушение (ОО на 825 мест)* – не предусматривается нормативными документами.

### **Водоотведение**

*Бытовая канализация (жилые дома К 1, К5)* – самотечная, со сбросом бытовых стоков по проектируемым выпускам из чугунных труб Д100 мм в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации из полиэтиленовых труб «Политрон-Прокан» (или аналог) SN8, SN16 Д150-200 мм и далее в ранее запроектированную внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации 1-го этапа строительства проектируемой застройки Д300 мм.



Согласно требований ТУ предусматривается демонтаж существующего участка бытовой канализации Д150 мм, попадающего в пятно застройки.

Глубина заложения самотечных труб – по профилю не менее 1,5 м. Канализационные колодцы на сети – из сборных железобетонных элементов.

Отвод бытовых стоков от нежилых помещений предусматривается выполнить отдельными выпусками из чугунных труб Д100 мм.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из помещений техподполья, ИТП в каждом здании предусматривается устройство приемков с погружными насосными агрегатами с отводом стоков в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Внутренние сети бытовой и производственной канализации каждого здания выше отм. 0,000 монтируется из полипропиленовых труб «Синикон» (или аналог) Д50-110 мм; магистральные трубопроводы, проходящие в подвале – из чугунных труб Д100 мм.

*Бытовая канализация (ОО на 825 мест)* – самотечная, со сбросом бытовых стоков по проектируемым самотечным выпускам из полипропиленовых труб Д110 мм в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации из полиэтиленовых труб «Политрон-Прокан» (или аналог) SN8, SN16 Д160-200 мм и далее в ранее запроектированную внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации 1-го этапа строительства проектируемой застройки Д400 мм.

*Производственная канализация (ОО на 825 мест)* – самотечная, со сбросом стоков от технологического оборудования пищеблока и буфетных, с разрывом струи не менее 20 мм, по отдельному выпуску из полипропиленовых труб Д110 мм через проектируемый жироловушитель производительностью 7 л/с в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации.

*Производственная канализация (пищеблок в жилом доме К5)* – самотечная, со сбросом стоков от технологического оборудования пищеблока, с разрывом струи не менее 20 мм, по отдельному выпуску из ПВХ труб Д110 мм в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из помещений ИТП здания предусматривается через приемки по отдельному выпуску из стальных труб Д50 мм (7,2 м) через колодец-охладитель в ранее запроектированную внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации.

Внутренние сети бытовой и производственной канализации приняты из ПВХ труб Д110-50 мм.

**Отведение поверхностных стоков** – согласно техническим условиям от 09.06.2017 г. № 8.1.10/ТУ-27, выданным МБУ «КГС» г. Красногорск. ТУ согласованы с администрацией г.о. Красногорск.

*Водосток (ОО на 825 мест)* – с отводом дождевых стоков с покрытия здания через дождеприемные воронки по внутренней сети водостока из труб Д110 мм и далее по проектируемым выпускам Д100 мм в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть дождевой канализации Д250-400 мм.

Внутренние сети водостока приняты из полипропиленовых труб Д110 мм, в техподполье – из стальных труб Д100 мм.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли – 41,1 л/с.

*Водосток (жилые дома К1, К5)* – самотечная, с отводом дождевых и талых вод с кровли каждого здания через дождеприемные воронки Д100 мм во внутреннюю сеть водо-



стока и далее через проектируемые выпуски Д110 мм в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть дождевой канализации Д250-400 мм.

Внутренние сети водостока приняты из НПВХ труб Д110-50 мм, под потолком подвала – из чугунных канализационных труб Д100 мм.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли: жилой дом К1 – 42,38 л/с, жилой дом К5 – 35,36 л/с.

*Дождевая канализация* – самотечная, с отводом дождевых стоков и талых вод с планируемой территории через дождеприемные решетки по проектируемой наружной внутриплощадочной самотечной сети дождевой канализации из полиэтиленовых труб «Политрон-Прокан» (или аналог) SN8, SN16 Д250-300-400 мм в ранее запроектированную внутриплощадочную самотечную сеть дождевой канализации 1-го этапа строительства проектируемой застройки.

Глубина заложения самотечных труб – по профилю, 1,2-4,1 м. На сети устанавливаются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов.

**Объёмы водопотребления и водоотведения:**

Наименование потребителя	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут	
	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут	Бытовые стоки
	Хозяйственно-питьевые нужды	
<b>Жилой дом К1</b>		
Жилая часть	270,5	270,5
Нежилая часть	0,99	0,99
<i>ИТОГО по зданию:</i>	<i>271,49</i>	<i>271,49</i>
<b>Жилой дом К5</b>		
Жилая часть	209,25	209,25
Нежилые помещения	10,53	10,53
<i>ИТОГО по зданию:</i>	<i>219,78</i>	<i>219,78</i>
<b>ОО на 825 мест</b>		
Учебная часть	18,86	18,86
Столовая	92,74	92,74
<i>ИТОГО по зданию:</i>	<i>111,6</i>	<i>111,6</i>
<b>ИТОГО по объекту:</b>	<b>602,87</b>	<b>602,87</b>

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

**Теплоснабжение** – от проектируемой котельной, в соответствии с техническими условиями от 06.03.2018 г. № ОС-УП-01, выданными ООО «ОПАЛИХА-СИТИ».

Согласно письма застройщика от 06.04.2018 г. исх.№ ОПЛ/04-18/45 проект газовой котельной мощностью 13 МВт для ЖК «Серебрянка» будет разработан отдельным проектом и введен в эксплуатацию с вводом объектов капитального строительства 2 – го этапа.

Разрешённый максимум теплотребления – 11,178 Гкал/час.

Точка подключения – проектируемая котельная.

Температурный график сети – 105-70<sup>0</sup>С.

Проектируемые двухтрубные тепловые сети (2Д219х8,0/315 – 159х5,0/250) от точки присоединения проектируемой котельной до ИТП жилых домов и школы, прокладываются подземно бесканально (под автомобильными дорогами – в непроходном канале) из стальных труб, в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК влажности изоляции, общей протяженностью – 179,8 м.

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



КИПиА.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям – по независимой схеме через пластинчатые водонагреватели, системы горячего водоснабжения – по закрытой одноступенчатой схеме.

Параметры теплоносителя после ИТП:

для систем отопления – 85-60°C;

для систем вентиляции – 85-60°C;

для систем отопления школы – 95-70 °С;

для систем вентиляции школы - 95-70 °С;

для системы горячего водоснабжения – 65°C.

Расчётные тепловые нагрузки:

Наименование потребителей	Расчётные тепловые потоки, Гкал/час			Всего
	Отопление	Вентиляция, ВТЗ	ГВС	
Жилой дом К1				
Жилая часть	1,580	-	0,923	2,503
Нежилая часть	0,081	0,083	0,022	0,186
Итого по ИТП корп. К1:	1,661	0,083	0,945	2,689
Жилой дом К5				
Жилая часть	1,220	-	0,78	2,0
Нежилая часть	0,06	0,07	0,124	0,254
Итого по ИТП корп. К5:	1,280	0,07	0,904	2,254
Общеобразовательная организация				
	0,540	1,04	0,598	2,178
Итого по ИТП ОО:	0,540	1,04	0,598	2,178
ИТОГО:	3,481	1,193	2,668	7,121

Общая тепловая нагрузка составляет 7,121 Гкал/час.

#### **Отопление:**

*жилых помещений* – двухтрубными горизонтальными системами с поквартирной разводкой от главного стояка. Поквартирный учёт тепла предусмотрен с помощью установки на ответвлениях в шкафах узлов поквартирного учёта;

*лестничных клеток* – самостоятельными стояками от магистральных трубопроводов;

*нежилых помещений* – горизонтальными двухтрубными самостоятельными системами с прокладкой разводящих магистралей по подвалу;

*технических помещений, кладовок* – горизонтальными двухтрубными системами с прокладкой разводящих магистралей по подвалу;

*общеобразовательная организация* – двухтрубными стояками с прокладкой разводящих магистралей по техподполью;

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с терморегуляторами (по п. 6.5.13 СНиП 41-01-2003), в кладовых - конвекторы, в электротехнических помещениях – электрические конвекторы.

#### **Вентиляция:**

*жилых помещений* – приточно-вытяжная система с естественным побуждением. Вытяжка из жилых помещений осуществляется через каналы кухонь, ванных комнат и санузлов с выбросом через вытяжные шахты, выведенные выше уровня кровли. Приток – неорганизованный, через регулируемые оконные створки.

*нежилых помещений* – приточно-вытяжная система с механическим побуждением. Вытяжка осуществляется с помощью канальных вентиляторов; приток - с помощью приточных установок, расположенных под потолком обслуживаемых помещений. В холодное



время года приточный воздух подогревается в водяных калориферах.

*кладовых жилищов, подвала* – приточно-вытяжная система с механическим и естественным побуждением. Вытяжка осуществляется с помощью канальных вентиляторов, расположенных в общем коридоре; приток – неорганизованный с помощью переточных решеток.

*помещения общественного назначения на 1-х этажах жилых зданий* - приточно-вытяжная система с механическим побуждением. Оборудование размещается как правило под потолком обслуживаемых помещений. В холодное время года свежий воздух нагревается в водяных калориферах.

*общеобразовательная организация* – приточная и вытяжная системы с механическим и естественным побуждением. Самостоятельные приточные и вытяжные системы с механическим побуждением приняты для обеденного зала, медицинского блока, актового зала, ИТП, насосной, учебных мастерских, спортивного зала. Над оборудованием, выделяющим тепло, предусмотрено устройство систем местных отсосов.

Вентагрегаты приточных систем устанавливаются в венткамере на уровне подвального этажа, вытяжных систем – в венткамере на техническом этаже. В холодное время года приточный воздух подогревается в водяных калориферах.

#### **Воздушно-тепловые завесы**

Для предотвращения проникновения холодного воздуха на входе в вестибюль общеобразовательной организации предусмотрена установка электрической воздушно-тепловой завесы.

#### **Кондиционирование**

Для обеспечения нормативных условий воздушной среды в кабинете информатики, проектной документацией предусмотрена установка сплит-системы с наружным блоком, установленным на фасаде здания.

Общая холодопроизводительность – 9,0 кВт.

#### **Противодымная защита**

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации в начальной стадии пожара предусматривается устройство противодымных систем вентиляции.

*общеобразовательная организация*

Удаление дыма осуществляется из коридоров длиной более 15 м без естественного проветривания при пожаре, коридоров подвальных этажей, общих поэтажных рекреаций, обеденного зала, зрительного зала, помещения библиотеки, вестибюля, сообщающегося с атриумом, гардероба через шахты дымоудаления с крышными вентиляторами через клапаны дымоудаления с электромеханическим приводом.

Удаление дыма с естественным побуждением предусматривается из атриума через автоматически открываемые фрамуги.

Подпор воздуха осуществляется в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы), тамбур-шлюзы 1-го типа, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюзы при входе в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в помещения зон безопасности МГН с подогревом воздуха (электрокалорифер), в шахту лифта для перевозки МГН и нижние части помещений для компенсации удаляемых продуктов горения.

*жилые дома*

Удаление дыма осуществляется из общих поэтажных коридоров жилых секций зданий с незадымляемыми лестничными клетками через шахты с клапанами при помощи крышных вентиляторов.



Подпор воздуха осуществляется в шахты грузопассажирских лифтов (с функцией «перевозки пожарных подразделений»), шахты пассажирских лифтов (с режимом «пожарная опасность»), в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 и нижние части помещений для компенсации удаляемых продуктов горения.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах. Предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции.

### **Сети связи**

Проектной документацией предусмотрено оснащение корпусов К1, К2 и общеобразовательной организации (ОО) на 825 мест: структурированной кабельной системой и средствами локальной вычислительной сети, обеспечивающими предоставление доступа к сетям телефонизации и передачи данных; системой коллективного приема телевидения; комплексной электрослаботочной сетью, объединяющей центральное, местное радиовещание и оповещение о пожаре и других стихийных бедствиях; системой охранной сигнализации; системой видеодомофонной связи; системой контроля и управления доступом; системой телевизионного наблюдения, включаемой в систему «Безопасный регион»; системой двухсторонней связи, обеспечивающей связь доступного для МГН санузла и зон безопасности с помещением постоянного дежурного персонала; системой электрочасофикации; аппаратно-программными средствами автоматизации и диспетчеризации.

В соответствии с техническими условиями ООО «Истранет» от 31.03.2018 г. № 47 проектирование и строительство наружных сетей телефонной связи, телевидения, Интернет, предоставление канала связи с необходимыми параметрами на подключение системы видеонаблюдения объекта к системе «Безопасный регион» ООО «Истранет» выполняет собственными силами.

Проектируемые внутриплощадочные сети:

Подключение проектируемых корпусов и ОО на 825 мест к системе телефонизации, передачи данных, кабельного телевидения предусмотрено согласно техническим условиям ООО «Истранет» от 31.03.2018 г. № 47 и от 13.12.2017 г. № 172. Точка подключения оптический кросс, размещаемый в корпусе № 4 (Помещение узла ввода наружных сетей связи). От точки подключения до проектируемых корпусов и ОО на 825 мест предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля ОККМНн-01-2х4ЕЗ-(2,7) (1050 м) в телефонной кабельной канализации и по зданиям.

Подключение проектируемых корпусов и ОО на 825 мест к системе радиофикации предусмотрено согласно техническим условиям ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» от 02.05.2017 г. №№ 258, 260. Точка подключения проектируемая усилительная станция УППВ, размещаемая в корпусе № 4. От точки подключения до проектируемых корпусов и ДОО предусмотрена прокладка кабеля МРМПЭ 2х1,2 (335 м) в телефонной кабельной канализации.

Подключение системы телевизионного наблюдения, охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом проектируемых корпусов и ОО на 825 мест к системе безопасности предусмотрено согласно заданию на проектирование. Точка подключения коммутационное оборудование, размещаемое в корпусе № 4 (Помещение узла ввода наружных сетей связи). От точки подключения до проектируемых корпусов, видеокамер на опорах освещения и ОО на 825 мест предусмотрена прокладка волоконно-оптического ка-



беля ОККМн-01-1х4ЕЗ-(2,7) (1670 м) и кабеля КВПнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 (20 м) в телефонной кабельной канализации, по опорам и по зданиям.

Подключение системы охраны входов и контроля въезда на территорию комплекса к системе контроля и управления доступом предусмотрено согласно заданию на проектирование. Точка подключения коммутационное оборудование, размещаемое в корпусе № 4 (Помещение узла ввода наружных сетей связи). От точки подключения до проектируемых шлагбаумов предусмотрена прокладка кабеля UTP-3нг(А)-FRLS 2х2х0,52 (307 м), кабеля КСВВнг(А)-LS 4х0,5 (307 м) и кабеля КПСВВнг(А)-LS 2х2х1,0 (702 м) в телефонной кабельной канализации, по опорам и по зданиям.

Подключение зданий к системе диспетчеризации лифтов предусмотрено согласно заданию на проектирование. Точка подключения – ОДС жилой застройки. От точки подключения до проектируемых корпусов и ОО на 825 мест предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля ОККМн-01-1х4ЕЗ-(2,7) (700 м).

Подключение корпусов К1, К5 и ОО на 825 мест к системе пожарной сигнализации предусмотрено согласно заданию на проектирование. Точка подключения АРМ «Орион ПРО», размещаемое в помещении диспетчерской (Корп. 4, секция 2). От точки подключения до проектируемых корпусов и ОО на 825 мест предусмотрена прокладка кабеля КСБнг(А)-FRLS 180 2х2х0,64 (420 м).

Для прокладки наружных и внутриплощадочных сетей предусмотрено строительство одноотверстной телефонной кабельной канализации (89 м), 4-х отверстной телефонной кабельной канализации (116,5 м).

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности корпуса К1, К5 и ОО на 825 мест оборудуются:

автономными дымовыми пожарными извещателями (жилые комнаты и кухни квартир); адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми, дымовыми линейными, тепловыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги: корпусов 1, 5 предусмотрен на АРМ «Орион ПРО», размещаемое в помещении диспетчерской (Корп. 4, секция 2) с круглосуточным присутствием персонала; здания ОО на 825 мест предусмотрен на пульт контроля и управления «С2000М» системы «Орион», размещаемый в помещении охраны ОО на 825 мест (пом. 119) с круглосуточным присутствием персонала. Из здания ОО на 825 мест предусмотрен вывод сигналов пожарной тревоги на пульт «01» с использованием РСПИ «Стрелец-Мониторинг». АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с оснащением: корпусов К1, К5 звуковыми оповещателями и световыми указателями «Выход»; здания ОО на 825 мест громкоговорителями расчетной мощности, эвакуационными знаками пожарной безопасности, указывающими направление движения и световыми указателями «Выход». Оповещение осуществляется от размещаемого в помещении охраны оборудования системы оповещения «ITC ESCORT». Здание ДООУ разделено на 6 зон пожарного оповещения. Обратная связь зон оповещения с помещением охраны предусмотрена посредством селектора обратной связи «Roxton CS-8232», с размещением в зонах оповещения настенных вызывных панелей «Roxton CP-8032».

### **Технологические решения**

Все помещения общественного назначения (коммерческие помещения) оборудуются мебелью и инвентарем силами и за счет будущих собственников (арендаторов) после сдачи



зданий в эксплуатацию.

В состав помещений *аптеки готовых форм* входят: тамбур, торговый зал, кладовая готовых лекарственных препаратов, предметов медицинского назначения безрецептурного отпуска лекарственного растительного сырья, офисное помещение, гардеробная с местом для приёма пищи, помещение уборочного инвентаря, санузел.

Аптеки оснащаются аптечной мебелью, оборудованием и инвентарем, холодильником для хранения термолабильных лекарственных средств. Для хранения наркотических веществ предусматривается установка металлического закрывающегося шкафа.

Штат аптеки – 3 человека.

Проектируемые *офисные помещения* имеют в своем составе рабочие кабинеты, санузлы с местом для хранения уборочного инвентаря. Рабочие кабинеты оснащаются компьютерными столами, офисной мебелью, необходимой оргтехникой.

*Кабинеты врачей общей практики* предназначены для оказания многопрофильной амбулаторно-поликлинической медицинской (в том числе первичной врачебной медико-санитарной) помощи взрослому населению.

Количество посещений в смену в кабинетах врача общей практики менее 100 человек в смену.

В состав помещений кабинетов врача общей практики входят: кабинеты врачей-специалистов, процедурная (перевязочная), гардеробы для посетителей и персонала, регистратура, вестибюль, комнаты персонала, помещение уборочного инвентаря, кладовая временного хранения отходов, санузлы с местом для приготовления дезрастворов, санузлы для посетителей. Общий штат персонала – 17 человек.

В состав помещений *раздаточного пункта молочной кухни* входят: загрузочная, раздаточная, вестибюль, офисное помещение, санузел для персонала, помещение уборочного инвентаря.

*Предприятия общественного питания* рассчитаны на работу на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Состав помещений: загрузочная, кладовая суточного запаса продуктов, доготовочный цех, моечная столовой посуды и внутрицехового инвентаря, обеденный зал, кладовая уборочного инвентаря, гардероб персонала, административное помещение.

При работе предприятий общественного питания принята однозальная планировка с выделением отдельных рабочих зон, в которых используется малогабаритное специализированное технологическое оборудование. Работа на сырье (обработка зелени и т.п.) не производится.

*Косметический кабинет (салон красоты)* укомплектован тремя столиками для ногтевого сервиса, массажным столом и вертикальным солярием с зоной для переодевания.

*Предприятия торговли* (магазины товаров для детей и магазин косметики и парфюмерии) предназначены для реализации продукции непродовольственного назначения.

Здание *школы на 825 учащихся* предназначено для обучения в одну смену с организацией общеобразовательного процесса по классно-кабинетной системе. Наполняемость классов - 25 учеников.

Площади учебных кабинетов приняты из расчёта не менее 2,5 м<sup>2</sup> на одного обучающегося без учёта площади, необходимой для расстановки дополнительной мебели для хранения учебных пособий и оборудования.

Общеобразовательная школа включает следующие ступени обучения:

I ступень - начальное общее образование (1-4 классы), 300 учащихся (12 классов);



II ступень – основное общее образование (5-9 классы), 375 учащихся (15 классов);

III ступень – среднее (полное) общее образование (10-11 классы), 150 учащихся (6 классов).

В соответствии с заданием на проектирование принята следующая структура школы:

1-4 классы – 3 параллели;

5-9 классы – 3 параллели;

10-11 классы – 3 параллели.

Проектная численность персонала общеобразовательной школы – 92 человека. Количество персонала охраны определяется администрацией школы.

Все учебные помещения оснащаются необходимым набором мебели и оборудованием для организации учебного процесса.

Столовая работает на сырье. Обеденный зал рассчитан на 445 посадочных мест. Столовая рассчитана на обслуживание учащихся и преподавателей. Предусматривается организация 2-х разового питания (завтрак и обед в две перемены).

Объемно-планировочные решения помещений предусматривают последовательность (поточность) технологических процессов, исключая встречные потоки полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения учащихся и персонала.

Все помещения столовой оснащаются необходимым набором технологическим оборудованием и мебели, в соответствии с функциональным назначением. Загрузка продуктов один раз в сутки.

Штат столовой – 10 человек.

### **3.6 Проект организации строительства**

Проект организации строительства содержит: методы производства основных видов работ, в том числе устройство шпунтового ограждения; 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; стройгенплан; схему организации дорожного движения на период производства работ.

Общая продолжительность строительства 2-го этапа с учетом одновременности строительства составляет 42 месяца, в том числе: многоквартирных жилых домов К1 и К5 – 42 месяца, подготовительный период 2 месяца; образовательной организации на 825 мест — 36 месяцев, подготовительный период 1 месяц.

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

Природоохранные ограничения: на участке имеется древесно-кустарниковая растительность, объект частично размещается в санитарно-защитной зоне железной дороги, в границах второго пояса зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения.



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 являются автостоянки, котельная, очистные сооружения ливневой канализации, вентиляционное оборудование. Представлены расчеты выбросов и расчеты рассеивания выбросов, в соответствии с выполненными расчетами максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят допустимые.

Решения по организации строительства объекта отвечают требованиям рационального использования водных ресурсов, охраны водных объектов от загрязнения. В период эксплуатации объекта предусмотрены сети хозяйственно-бытовой канализации, хозяйственно-бытовые стоки отводятся в существующий канализационный коллектор ОАО «Водоканал» г. Красногорска и сети ливневой канализации с отводом стоков на сертифицированные локальные очистные сооружения (1 этап строительства).

На основании дендрологического обследования на земельном участке произрастает 1113 деревьев хвойных и лиственных пород, 1063 деревьев подлежат вырубке в установленном порядке, 50 дерева будут сохранены. В процессе строительства предусмотрены мероприятия по снятию и частичному использованию почвенно-растительного грунта.

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 хранения и утилизации 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. Древесные отходы, порубочные остатки вывозятся по договору со специализированным организациям, имеющими лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов. Излишки загрязненного грунта 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**

Проектом предусматривается строительство жилой застройки в мкр. Опалиха в г. Красногорске Московской области – многоквартирные жилые дома К1, К5, школа на 825 мест, инженерные сооружения и внутриплощадочные сети 2-го этапа строительства.

Участок строительства находится в границах района аэродрома Москва (Внуково), частично в округе горно-санитарной охраны; не попадает в границы других зон и территорий с особыми условиями использования (в том числе СЗЗ железной дороги, СЗЗ офисно-газового торгового комплекса, СЗЗ очистных сооружений), предусмотренных требованиями подпункта «п» пункта 12 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

В соответствии с заключением АО «МАШ» от 10.05.2016 г. по согласованию размещения среднеэтажной жилой застройки по адресу: Московская область, г. Красногорск, мкр. Опалиха (ЖК «Серебрянка»), район строительства расположен в зоне благоприятного



акустического воздействия от деятельности аэропорта (зона «А»).

Расчётная интегральная санитарно-защитная зона проектируемых очистных сооружений, в соответствии с экспертным заключением ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области» № 4971-16 от 11.04.2018 г., обоснована размером от границ участка очистных сооружений: с севера, в сторону спортивной площадки – на расстоянии 10 м (по границе нормируемой территории), с северо-востока, в сторону территории спортивной площадки – на расстоянии 5 м (по границе нормируемой территории); с востока, в сторону многоэтажного жилого корпуса К5 – на расстоянии 27 м (по границе жилой застройки); с юго-востока, в сторону проектируемой газовой котельной и проектируемого многоэтажного закрытого паркинга – на расстоянии 50 м (по границе нормативной СЗЗ); с юга, в сторону территории технической зоны, существующих складов и железнодорожных путей – на расстоянии 50 м (по границе нормативной СЗЗ); с юго-запада, запада, и северо-запада, в сторону территории лесного массива (Истринское лесничество) – на расстоянии 50 м (по границе нормативной СЗЗ). Возможность организации санитарно-защитной зоны имеется.

Заказчику рекомендовано дополнить материалы проекта санитарно-эпидемиологическим заключением федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, о согласовании размещения проектируемого объекта в приаэродромной территории, в соответствии с Федеральным законом от 01.07.2017 г. № 135-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка установления и использования приаэродромной территории и санитарно-защитной зоны», или другими легитимными документами, обосновывающими размещение проектируемого объекта в приаэродромной территории; а также: в установленном порядке получить санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по субъекту Российской Федерации на проект сокращения санитарно-защитной зоны очистных сооружений; в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», не позднее, чем за 30 дней до направления заявления о выдаче разрешения на строительство представить в уполномоченный орган заявление об установлении или изменении санитарно-защитной зоны проектируемых объектов.

Схема планировочной организации земельного участка для строительства жилой застройки решена с учетом обеспечения требований, установленных для территорий санитарно-защитных зон существующих зданий и сооружений, дорожной сети, инженерных коммуникаций и перспективной застройки.

На территории, отведенной под 2-ой этап строительства жилой застройки, расположены площадки игр детей, площадки отдыха, физкультурные площадки, гостевые и приобъектные автостоянки, трансформаторные подстанции, которые размещаются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.1.2.2645-10 и других нормативных документов.

Площадки для сбора, временного хранения бытовых отходов и мусора расположены на расстоянии не менее 20 м и не более 100 м до жилых зданий и придомовых площадок, имеют подъездной путь для автотранспорта, согласно требованиям п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектируемые многоквартирные жилые дома К1, К5 – многосекционные, 8-10-12-этажные с подвалом.



Подвал предназначен для размещения хозяйственных кладовых для жильцов, технических помещений (ИТП, насосные, аппаратные СС, электрощитовые). Выход из этажа, где размещаются подсобные помещения, изолирован от жилой части. Прокладка канализационных сетей в подсобных помещениях не предусмотрена, что соответствует требованиям п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». Смежные с электрощитовыми по вертикали и горизонтали помещения не являются жилыми, в соответствии с требованиями п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На 1-ом этаже проектируемых жилых домов размещены помещения уборочного инвентаря, общественные санузлы, колясочные. Помещения уборочного инвентаря оборудованы раковиной, в соответствии с требованиями п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Мусоропровод и мусороприемная камера материалами проекта не предусмотрены.

Жилые комнаты на 1-ом и последующих этажах не граничат с шахтой лифта, машинным помещением, электрощитовыми, что удовлетворяет требованиям п. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Объемно-планировочные и инженерные решения по квартирам проектируемого дома соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

На 1-ом этаже в корпусе К1 (в секциях 1, 6, 7) и в корпусе К5 (в секциях 4, 5, 6, 8) размещены нежилые помещения общественного назначения: в корпусе К1 - офисные помещения, две аптеки, раздаточный пункт молочной кухни, два кабинета врача общей практики, в корпусе К5 – магазины непродовольственных товаров, косметический салон, предприятия общественного питания.

Набор помещений *аптеки* и их площадь приняты согласно требованиям МосМУ 2.1.3.005-01 «Методические указания устройства, оборудования и эксплуатации аптечных учреждений, складов мелкооптовой торговли фармацевтической продукцией».

Обращение с отходами класса «Г» (лекарства с истекшим сроком годности) организовано в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

Проектируемые *офисные помещения* имеют в своем составе рабочие кабинеты, санузлы с местом для хранения уборочного инвентаря. Комнаты для персонала оборудованы раковиной с подводкой горячей и холодной воды и совмещены с гардеробной для персонала. Размещение рабочих мест с компьютерной техникой соответствует требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

*Кабинеты врачей общей практики* предназначены для оказания многопрофильной амбулаторно-поликлинической медицинской (в том числе первичной врачебной медико-санитарной) помощи взрослому населению.

Количество посещений в смену в кабинетах врача общей практики менее 100 человек в смену, что удовлетворяет требованиям п. 2.6 СанПиН 2.1.3.2630-10 о размещении амбулаторно-поликлинических медицинских организаций в жилых домах.

Состав и площади помещений соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3.2630-10.

Общий штат персонала – 17 человек.

Внутренняя отделка помещений соответствует требованиям главы 4 СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность». Поверхности стен, потолков и полов, наружная и внутренняя поверхности мебели предусмотрены гладкими, легко доступными для влажной уборки и устойчивыми к обработке дезинфицирующими средствами.



На случай выхода из строя или проведения профилактического ремонта системы горячего водоснабжения предусмотрено резервное горячее водоснабжение, согласно требованиям п. 5.4 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Система вентиляции помещений кабинетов врача общей практики отдельная от вентиляции жилого дома, что соответствует требованиям п. 6.6 СанПиН 2.1.3.2630-10. Классы чистоты и рекомендуемая кратность воздухообмена медицинских помещений приняты в соответствии с требованиями приложения 3 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Проектные решения по обращению с медицинскими отходами соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.2790-10.

Состав и площади помещений *раздаточного пункта молочной кухни* приняты в соответствии с положениями «Санитарных правил для детской молочной кухни» № 942-71.

*Предприятия общественного питания* рассчитаны на работу на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Состав помещений: загрузочная, кладовая суточного запаса продуктов, доготовочный цех, моечная столовой посуды и внутрицехового инвентаря, обеденный зал, кладовая уборочного инвентаря, гардероб персонала, административное помещение.

При работе предприятий общественного питания принята однозальная планировка с выделением отдельных рабочих зон, в которых используется малогабаритное специализированное технологическое оборудование, что удовлетворяет требованиям п. 5.4 СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

Работа на сырье (обработка зелени и т.п.) не производится, что соответствует требованиям п.5.1 СП 2.3.6.1079-01.

Рабочие места оснащены раковинами, холодильным и вспомогательным оборудованием (производственные столы, стеллажи и другие средства малой механизации).

Вспомогательное помещение предприятий общественного питания оснащено охлаждаемыми шкафами, оборудованием для хранения и подготовки продуктов к реализации.

Объемно-планировочные и технологические решения предприятий общественного питания предусматривают последовательность и поточность технологических процессов, исключая встречные потоки сырья и готовой продукции, использованной и чистой посуды, посетителей и персонала, в соответствии с требованиями СП 2.3.6.1079-01.

Пищевые отходы, образующиеся в предприятиях общественного питания, собираются в специально предназначенную тару с крышками; затем перемещаются в отдельные закрывающиеся контейнеры для пищевых отходов, установленные на площадках с твердым покрытием.

Размещение площадок сбора, временного хранения пищевых отходов и мусора из предприятий общественного питания принято согласно положениям п. 2.6 СП 2.3.6.1079-01.

Внутренняя система канализации производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод предприятий общественного питания раздельная, с самостоятельными выпусками во внутриплощадочную сеть канализации, что удовлетворяет требованиям п. 3.7 СП 2.3.6.1079-01. Производственные ванны и оборудование присоединены к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки.

*Косметический кабинет (салон красоты)* укомплектован тремя столиками для ногтевого сервиса, массажным столом и вертикальным солярием с зоной для переодевания.



В помещениях организаций коммунально-бытового назначения, оказывающих косметические услуги, выделено помещение либо специальное место для дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации инструментов, оборудованное раковиной с подводкой горячей и холодной воды, в соответствии с требованиями п. 3.2 СанПиН 2.1.2.2631-10.

Салон красоты имеет подсобные, вспомогательные и бытовые помещения, а также помещения или место для хранения инвентаря, мусора и остриженных волос, согласно требованиям п.п. 3.10, 3.11 СанПиН 2.1.2.2631-10.

Площадь помещения, где установлена кабина солярия, рассчитана исходя из площади, занимаемой самим аппаратом (согласно техническому описанию) и площади зоны для раздевания, что удовлетворяет требованиям п. 4.3 СанПиН 2.1.2.2631-10.

Уровни физических факторов, воздействующих на персонал и посетителей соляриев, не превышают гигиенические нормативы.

Размещение организаций коммунально-бытового назначения, оказывающих парикмахерские и косметические услуги, на первых этажах жилых зданий, соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2631-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству, оборудованию, содержанию и режиму работы организаций коммунально-бытового назначения, оказывающих парикмахерские и косметические услуги».

*Предприятия торговли* (магазины товаров для детей и магазин косметики и парфюмерии) предназначены для реализации продукции непродовольственного назначения.

Загрузка помещений общественного назначения организована в соответствии с требованиями п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Размещение запроектированных помещений общественного назначения на 1-ом этаже удовлетворяет требованиям СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Помещения общественного назначения имеют входы, изолированные от жилой части здания, в соответствии с требованиями п. 3.3. СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 3.1 СанПиН 2.4.4.3172-14.

Санитарно-бытовое обеспечение персонала организовано в соответствии с группами производственных процессов и соответствуют требованиям СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания». Условия для соблюдения правил личной гигиены работниками имеются.

Площади и оборудование помещений для занятий с использованием персональных компьютеров соответствуют требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Здание проектируемой *школы на 825 учащихся* размещено за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, санитарных разрывов, объектов железнодорожного транспорта, что удовлетворяет требованиям п. 2.2 СанПиН 2.4.2.2821-10.

Схема планировочной организации земельного участка решена с учетом обеспечения требований, установленных для территорий санитарно-защитных зон существующих зданий и сооружений, дорожной сети, инженерных коммуникаций и перспективной застройки.

Площадь озеленения участка более 50%, в соответствии с положениями п. 3.1 СанПиН 2.4.2.2821-10.

На территории земельного участка школы предусмотрены функциональные зоны – отдыха, физкультурно-спортивная, хозяйственная и образовательная, что удовлетворяет требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10.

Хозяйственная зона расположена со стороны пищеблока, имеет отдельный въезд.



обеспечивает подъезд и разворот грузового транспорта, погрузочно-разгрузочные и хозяйственные работы. Расстояние от площадки для мусорных контейнеров до здания проектируемой школы принято требованиям п. 3.7 СанПиН 2.4.2.2821-10 и СанПиН 2.4.5.2409-08.

На территории школы предусмотрено место стоянки автотранспортных средств, предназначенных для перевозки обучающихся, согласно требованиям п. 3.8 СанПиН 2.4.2.2821-10.

Проектируемая школа предназначена для обучения в одну смену с организацией общеобразовательного процесса по классно-кабинетной системе. Наполняемость классов - 25 учеников.

Архитектурно-планировочные решения здания школы обеспечивают выделение в отдельный блок учебных помещений начальных классов с выходами на участок; расположение рекреационных помещений в непосредственной близости к учебным помещениям; размещение административно-хозяйственных помещений, учебных помещений и кабинетов, посещаемых обучающимися старших классов на верхних этажах, в соответствии с требованиями п. 4.1 СанПиН 2.4.2.2821-10.

В учебных секциях для обучающихся начальных классов предусмотрены учебные помещения с рекреациями, игровые комнаты для групп продленного дня (из расчета не менее 2,5 м<sup>2</sup> на одного обучающегося), туалеты. В учебной секции для обучающихся первых классов, посещающих группы продленного дня, запроектированы спальные помещения для мальчиков и девочек, площадью из расчета не менее 4,0 м<sup>2</sup> на одного ребенка, что соответствует требованиям п. 4.7 СанПиН 2.4.2.2821-10.

Площади учебных кабинетов приняты из расчёта не менее 2,5 м<sup>2</sup> на одного обучающегося без учёта площади, необходимой для расстановки дополнительной мебели для хранения учебных пособий и оборудования, согласно п. 4.9 СанПиН 2.4.2.2821-10.

Учебные помещения включают рабочую зону для учащихся, рабочую зону учителя, пространство учебно-наглядных пособий и технических средств обучения. Оборудование кабинетов информатики и размещение вычислительной техники удовлетворяет требованиям СанПиН 2.2.4/2.4.1340-03.

В состав помещений информационного центра входят библиотека-медiateка, издательский центр. Площади библиотеки (информационного центра) принята из расчета не менее 0,6 м<sup>2</sup> на одного обучающегося, согласно требованиям п. 4.19 СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях».

Размещение читательских мест с ПЭВМ, оборудованных для доступа учащихся к электронным архивам, соответствует гигиеническим требованиям СанПиН 2.2.4/2.4.1340-03.

Блок трудового обучения запроектирован в составе: мастерской по обработке металла, мастерской по обработке дерева, мастерской по обработке ткани, мастерской кулинарии. Проектом предусмотрены мероприятия по защите от шума, создаваемого оборудованием мастерских. Размещение оборудования в помещениях блока трудового обучения соответствует требованиям п. 5.10 СанПиН 2.4.2.2821-10. Площадь помещений блока трудового обучения принята из расчёта более 6,0 м<sup>2</sup> на одно рабочее место, согласно п. 5.10 СанПиН 2.4.2.2821-10.

В спортивно-физкультурную группу помещений входят два малых (12x12 м) и большой спортивные залы (30x18 м), отдельные раздевалки для мальчиков и девочек с душе-



выми, кладовые уборочного инвентаря, снарядные. Площади помещений раздевальных, душевых и туалетов для мальчиков и девочек отвечают требованиям п. 4.15 СанПиН 2.4.2.2821-10. Предусмотрена изоляция стен и перекрытий, разделяющих смежные со спортивными залами помещения, звукопоглощающими плитами.

Размещение учебных мастерских, зрительного, большого и малого спортивных залов, их общая площадь удовлетворяют требованиям п. 4.1 СанПиН 2.4.2.2821-10.

Группа зрительного зала предусмотрена в составе актового зала на 445 мест. Площадь актового зала соответствует требованиям п. 4.18 СанПиН 2.4.2.2821-10.

Медицинский блок включает в себя: кабинет врача, процедурную, прививочный кабинет, кабинеты логопеда, психолога, а также санузел, помещение для приготовления дезинфицирующих растворов и хранения уборочного инвентаря. Набор и площади помещений соответствуют требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10. В помещениях медицинского блока предусмотрено применение бактерицидных облучателей. Отходы класса «Б», образующиеся в медицинском блоке, транспортируются для обезвреживания в стороннюю организацию по договору.

Школьная столовая рассчитана на 445 посадочных мест. Столовая предназначена для обеспечения 2-разовым горячим питанием учащихся и персонала. Питание учащихся, в соответствии с технологическим заданием, организовано в 2 перемены. Для детей, посещающих группу продленного дня, предусмотрен полдник.

Пищеблок запроектирован для работы на продовольственном сырье. Ассортимент столовой предусматривается в соответствии с вариантами типовых рационов питания для общеобразовательных школ СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования».

В состав столовой входят: обеденный зал с холлом, в котором установлены умывальники из расчета 1 кран на 10 посадочных мест, в соответствии с требованиями п. 3.4 СанПиН 2.4.5.2409-08, производственные помещения (цех первичной и вторичной обработки овощей, холодный цех, мясорыбный цех с местом для обработки яиц, горячий цех), моечные столовой и кухонной посуды, складские, подсобные и бытовые помещения. Набор помещений обеспечивает технологичность и поточность приготовления пищи, исключает встречные потоки сырья и готовой пищи, учащихся и персонала пищеблока. Пищеблок обеспечен отдельной производственной канализацией, что соответствует требованиям п. 8.4 СанПиН 2.4.2.2821-10.

Материалами проекта предусмотрена установка резервных источников горячего водоснабжения для бесперебойного обеспечения горячей водой производственных цехов столовой, в соответствии с требованиями п. 3.3 СанПиН 2.4.5.2409-08.

Питьевой режим учащихся принят в соответствии с положениями СанПиН 2.4.5.2409-08.

В гардеробе предусмотрено оборудование мест для каждого класса. Гардеробы, согласно требованиям п. 4.5 СанПиН 2.4.2.2821-10, оснащены вешалками, крючками для одежды, ячейками для обуви.

На каждом этаже проектируемой школы предусмотрены санузлы для учащихся, оборудованные кабинетами, отдельные для мальчиков и девочек, санузлы для персонала и посетителей, комнаты личной гигиены, помещения для хранения уборочного инвентаря.



Расчеты естественного освещения и инсоляции выполнены по стандартным методикам, изложенным в СП 23-102-2003, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменениями от 10.04.2017 г.), представлены в виде отдельного тома «Результаты исследования светоклиматического режима зданий» (шифр 2/15-2717-П-Э2-ИСР).

В отчете по результатам проведенных исследований содержатся следующие выводы:

- продолжительность непрерывной инсоляции нормируемых помещений проектируемого жилого дома и общеобразовательной школы составляет 2 часа 00 мин и более, что удовлетворяет требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменениями от 10.04.2017 г.);

- продолжительность инсоляции расположенных на придомовой территории детских и физкультурных площадок, нормируемых площадок общеобразовательной школы – 2 часа 30 мин и более, что удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменениями от 10.04.2017 г.);

- строительство проектируемых зданий не приведёт к нарушению норм инсоляции и естественного освещения в зданиях окружающей застройки;

- значения КЕО во всех нормируемых помещениях жилых домов и общеобразовательной школы соответствуют требованиям п. 2.1.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Размеры оконных проемов спроектированы исходя из норм освещенности.

Инженерное обеспечение проектируемых объектов централизованное, от проектируемых и существующих коммунальных сетей и сооружений.

В проекте проведена оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и условия жизни населения.

Согласно справке о фоновых концентрациях вредных веществ, превышений допустимых максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории строительства не отмечается.

Расчетные максимальные концентрации по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников выбросов при строительстве и эксплуатации жилого комплекса, будут ниже предельно допустимых. Действительные валовые выбросы предлагается принять в качестве ПДВ.

Основными источниками шума, которые могут оказывать негативное воздействие на акустическую среду, на период строительства являются работа строительной техники, проведение земляных и планировочных работ, на период функционирования объекта - движение автотранспорта, работа инженерного оборудования.

Уровень шума в расчетных точках при строительстве и функционировании проектируемого жилого комплекса не превышает нормативные требования СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Предусмотренные проектом технические и архитектурно-строительные решения обеспечивают безопасный уровень шума.

Сбор и утилизация твердых коммунальных отходов производятся согласно представленным расчетам.

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

Схема планировочной организации земельного участка выполняется в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ) и СП 4.13130.2013.



Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями предусматриваются в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния от зданий и сооружений до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей составляют:

от наружных стен жилых зданий и здания школы – не менее 10 м;

от сооружения ТП – не менее 9 м (расстояние до наружных стен без проемов не нормируется).

Подъезд пожарных автомобилей выполнен:

к жилым домам высотой не более 46 м – с двух продольных сторон шириной не менее 4,2 м на расстоянии от края проездов до наружных стен зданий 8–10 м;

к зданию образовательной организации – со всех сторон шириной не менее 4,2 м на расстоянии от края проездов до наружных стен здания 5 – 8 м;

к ТП шириной не более 18 м – с одной из продольных сторон шириной не менее 3,5 м на расстоянии не более 25 м от наружных стен.

Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин.

Сквозные проходы в жилых зданиях располагаются на расстоянии не более 100 м один от другого.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет не менее 30 л/с и предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети на расстоянии не далее 200 м от наружных стен зданий. У гидрантов, а также по направлению движения к ним установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

*Трансформаторная подстанция*

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория по пожарной опасности – В.

*Жилые дома К1, К5)*

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 со встроенными помещениями Ф4.3, Ф5.2.

Пределы огнестойкости несущих строительных конструкций зданий 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.

Высота зданий (пожарных отсеков), определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проёма (окна) в наружной стене не превышает 50 м (отдельных секций не превышает 28 м).

Здания разделяются на пожарные отсеки с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>. Площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Объем каждого из пожарных отсеков не превышает 150 000 м<sup>3</sup>.



В подвале жилых зданий размещаются технические помещения и индивидуальные кладовые жильцов дома, при этом кладовые выделяются в блоки площадью не более 200 м<sup>2</sup>. Перегородки между блоками кладовых предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Вход в блоки кладовых предусматривается через противопожарные двери 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с минимальным удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг.

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 предусматривается.

Перегородки, отделяющие технический коридор в подвале от остальных помещений, выполнены противопожарными 1-го типа.

Предусматривается посекционное деление подвала противопожарными перегородками 1-го типа (в местах сопряжения пожарных отсеков – противопожарными стенами 1-го типа). В каждой секции подвала запроектированы окна размерами 0,9х1,2 м с приямками.

Коридоры в подвале разделяются на части противопожарными перегородками 2-го типа на участки длиной не более 60 м.

Для эвакуации людей из подвала запроектированы выходы непосредственно наружу, а также аварийные выходы, отвечающие требованиям СП 1.13130.2009.

Помещения электрощитовых выделяются противопожарными перегородками 1-го типа.

Встроенные общественные помещения в корпусах 1 и 5 выделяются противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов и обеспечиваются самостоятельными эвакуационными выходами, обособленными от жилой части.

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

Для деления на секции предусматриваются противопожарные стены 2-го типа (в местах сопряжения пожарных отсеков – противопожарные стены 1-го типа), а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Междуэтажные перекрытия примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Наружные стены в местах примыкания перекрытий имеют междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 45.

В каждой жилой секции высотой более 28 м, но не более 50 м с общей площадью квартир на этаже секции менее 500 м<sup>2</sup> предусматривается один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Н2, при этом в каждой секции предусматривается устройство лифта, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296-2009. При этом выход на лестничную клетку Н2 предусматривается через тамбур (или лифтовой холл), а двери лестничной клетки, шахт лифтов, тамбур-шлюзов и тамбуров предусматриваются противопожарными 2-го типа.

В отдельных жилых секциях высотой не более 28 м с общей площадью квартир на этаже секции менее 500 м<sup>2</sup> предусматривается один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Л1, в наружных стенах которой предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не



менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

В лестничных клетках типа Н2 предусмотрены не открывающиеся световые проёмы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Вход в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 осуществляется через противопожарные двери 2-го типа.

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проёмов, за исключением дверных.

Во внутренних стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н2 отсутствуют проёмы за исключением дверных и проёмов для подачи воздуха.

Выход из лестничных клеток осуществляется в соответствии с п. 4.4.6 СП 1.13130.2009.

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 марша.

Число подъёмов в одном лестничном марше – не менее 3 и не более 16. Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не предусматривается.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей (между поручнями ограждений лестничных маршей и шахтой лифта) предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

Ширина внеквартирных коридоров составляет не менее 1,4 м.

Во внеквартирных коридорах не предусматривается устройство навесных шкафов (все шкафы встроенные).

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного входа имеет аварийный выход. В качестве аварийных выходов используются выходы, ведущие на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проёма (остеклённой двери).

В жилых секциях при выходе из квартир в коридор (холл), не имеющий дымоудаления, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку или выхода наружу непосредственно, не превышает 12 м, в коридорах с дымоудалением это расстояние не превышает 25 м.

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт с выходами из них в коридоры (холлы, вестибюли), защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Специализированных квартир для проживания маломобильных групп населения не предусматривается.

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

На кровлю зданий предусматриваются выходы непосредственно с лестничных клеток по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 размером не менее 0,75 x 1,5 м. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м. На кровле выполнены ограждения (парапеты). Ограждения предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.



Здания оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

внутренним противопожарным водопроводом в жилой части с расходом воды не менее 1 струя 2,5 л/с, в подвальных этажах индивидуальных кладовых жильцов дома с расходом воды не менее 2 струи по 2,5 л/с каждая в соответствии с СП 10.13130.2009;

автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа в жилой части здания с кладовыми в подвале, 2-го типа в нежилых помещениях общественного назначения, расположенных на первом этаже;

системой противодымной защиты (система вытяжной противодымной вентиляции предусматривается из поэтажных коридоров в секциях с незадымляемыми лестничными клетками; подача наружного воздуха системой приточной противодымной вентиляции предусматривается в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов, удаляемых из него продуктов горения).

Из нежилых помещений общественного назначения дымоудаление не предусматривается т.к. указанные 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>.

Дымоудаление из коридоров внеквартирных кладовых подвального этажа не предусматривается, при этом во всех помещениях, имеющих выходы в эти коридоры, отсутствуют постоянные рабочие места и на выходах из этих помещений в указанный коридор установлены противопожарные двери в дымогазонепроницаемом исполнении с минимальным удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг.

В каждой квартире устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели, а на хозяйственно-питьевом водопроводе устанавливается отдельный кран, оборудованный стволом и рукавом, предназначенный для внутриквартирного пожаротушения.

*Здание общеобразовательной школы*

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Высота здания от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа не превышает 15 м.

Здание не разделяется на пожарные отсеки, при этом площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 5000 м<sup>2</sup>

Места сопряжения противопожарных перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Пищеблок выделяются противопожарными стенами 2-го типа.

Помещения производственного и складского назначения, технические помещения за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. В здании помещения категории А и Б не проектируются.

В здании по условиям технологии предусматривается устройство отдельной лестницы



для сообщения между подвальным этажом и первым этажом, при этом она ограждена противопожарными перегородками 1-го типа с устройством на входе из подвального этажа тамбур-шлюза с подачей воздуха при пожаре.

В подвале вход в лифт осуществляется через тамбур-шлюз 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

Блок помещений со спальными местами выделяется противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа. Двухсветные помещения выделяются на втором уровне противопожарными перегородками 1-го типа.

Под актовым залом, а также в подвальном этаже не предусматривается размещение помещений категории А, Б, В1 – В3.

Кресла, стулья, скамьи или звенья из них в актовом зале предусматриваются с устройствами для крепления к полу.

Междуэтажные перекрытия примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Наружные стены в местах примыкания перекрытий имеют междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Каждый этаж здания имеет не менее двух эвакуационных выходов.

Из подвального этажа эвакуационные выходы выполнены непосредственно наружу, а в осях 13-14/Д-Е через общую лестничную клетку с выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами.

Для эвакуации людей с надземных этажей четырёхэтажного здания школы запроектированы лестничные клетки, не менее 50 % из которых запроектированы незадымляемыми типа Н2.

Помещения с пребыванием 50 человек и более обеспечены не менее чем двумя расщелоченными эвакуационными выходами.

Ширина дверей помещений, в свету составляет:

из учебных помещений с расчетным числом учащихся более 15 человек – не менее 0,9 м;

из помещений с расчетным числом людей в них более 25 человек – не менее 1,2 м;

из остальных помещений – не менее 0,8 м.

Мастерская по обработке дерева и металла имеет дополнительный выход непосредственно наружу через тамбур.

На остекленных дверях предусматриваются защитные решетки до высоты не менее 1,2 м.

В надземной части здания ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей, предусмотрена не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на неё, но, не менее 1,35 м.

Эвакуационные лестничные клетки типа Л1 имеют в наружных стенах на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. В лестничных клетках типа Н2 предусмотрены не открывающиеся световые проёмы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Вход в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 осуществляется через противопожарные двери 2-го типа.

Расстояние по горизонтали между проемами в наружных стенах лестничных клеток и



другими проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м.

Лестничные клетки размещаются в месте примыкания одной части здания к другой, при этом внутренний угол составляет менее  $135^\circ$ . Наружные стены лестничных клеток, образующие этот угол, имеют предел огнестойкости не менее EI 120. Расстояние по горизонтали от проемов лестничных клеток до проемов (дверных, оконных) в наружных стенах здания составляет не менее 4 м. При расстоянии между вышеуказанными проемами менее 4 м они заполняются противопожарными окнами с пределом огнестойкости не менее EI (E) 30.

Эвакуационные лестничные клетки имеют выходы, отвечающие требованиям п. 4.4.6 СП 1.13130.2009.

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проёмов, за исключением дверных.

Во внутренних стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н2 отсутствуют проёмы за исключением дверных и проёмов для подачи воздуха.

Ширина общих коридоров предусмотрена не менее 1,2 м (в местах пребывания маломобильных групп населения (далее – МГН) группы М4 – не менее 1,5 м). Наибольшее расстояние от наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода не превышает нормативных значений.

Общие коридоры (рекреации) на всех этажах длиной более 60 м разделяются противопожарными перегородками 2-го типа на участки, длина которых не превышает 60 м.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия).

Для доступа на этажи маломобильных групп населения (далее – МГН) запроектированы лифты, отвечающие требованиям ГОСТ Р 53296-2009.

На 2-4 этажах здания запроектированы зоны безопасности для МГН, которые выделяются стенами с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа.

Каждая зона безопасности оснащается селекторной связью или другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской или с помещением пожарного поста (поста охраны). Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначаются эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026. На планах эвакуации обозначаются места расположения зон безопасности.

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

Выходы на кровлю здания предусмотрены с лестничных клеток по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 размером не менее 0,75 x 1,5 м. Указанные марши и площадка выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м. На кровле предусматривается устройство ограждения (парапетов). В местах перепада высот кровли более 1 м предусматривается устройство пожарных лестниц типа П1.

Высота ограждений опасных перепадов на путях движения составляет не менее 1,2 м. Ограждения выполняются непрерывными и рассчитываются на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Высота поручней, лестничных маршей составляет в пределах 0,85 – 0,92 м.

Здание оборудуется следующими системами противопожарной защиты:



автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала на пульт «01» по телекоммуникационным линиям проводной или беспроводной связи в соответствии СП 5.13130.2009;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа в каждом пожарном отсеке в соответствии с СП 3.13130.2009;

системой противодымной защиты (система вытяжной противодымной вентиляции предусматривается из коридоров длиной более 15 м без естественного проветривания при пожаре, из общих коридоров, вестибюля и холлов 4-х этажного здания с незадымляемыми лестничными клетками, из коридоров, примыкающих к помещениям зон безопасности, из обеденного зала, зрительного зала, библиотеки; подача наружного воздуха системой приточной противодымной вентиляции предусматривается в шахты лифтов для пожарных, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюз перед лифтом в подвале, в тамбур-шлюз перед служебной лестницей в подвале, в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов, удаляемых из него продуктов горения, в помещения зон безопасности для МГН с подогревом воздуха до +18°C).

Здание оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала на пульт «01» по телекоммуникационным линиям проводной или беспроводной связи в соответствии с СП 5.13130.2009;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в каждом пожарном отсеке в соответствии с СП 3.13130.2009;

системой противодымной защиты (система вытяжной противодымной вентиляции предусматривается из поэтажных коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м, из коридоров сообщающихся с зонами безопасности и актового зала на 650 мест; подача наружного воздуха системой приточной противодымной вентиляции предусматривается в шахты лифтов для пожарных и МГН, в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов, удаляемых из него продуктов горения, в помещения зон безопасности для МГН с подогревом воздуха до +18°C).

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

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

устройство пандусов с поручнями на входах в ОО;

доступ в жилые дома и в помещения общественного назначения осуществляется беспрепятственно с уровня планировочной отметки земли;

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;

отметка пола лифтового холла соответствует отметке пола входного тамбура;

зоны безопасности для МГН в ОО;

В ОО предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг, рассчитанный на перевозку МГН и обеспечивающий доступ для МГН на все этажи здания;

В ОО устанавливаются комплексные системы средств информации и сигнализации об



опасности в виде визуальной, звуковой и тактильной (осязательной) информации для МГН;  
 параметры и оборудование кабин лифтов, предназначенных для пользования инвалидами, выполняются согласно нормативных документов;  
 монтируются комплексные системы средств информации и сигнализации об опасности в виде визуальной, звуковой и тактильной (осязательной) информации для МГН;  
 на этажах ОО выполняются универсальные санузлы;  
 ширина коридоров, проходов и дверей принята с учетом возможностей маломобильных групп населения;  
 на открытых автостоянках выделено 21 машиноместо для инвалидов-колясочников.

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

Проектными решениями предусматривается уточнение решений в связи с изменением состава ограждающих конструкций.

Документация содержит решения по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства; схемы расположения в зданиях, строениях и сооружениях приборов учета используемых энергетических ресурсов.

В соответствии с расчетами энергоэффективности для *жилых домов*:

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций:

наружных стен: тип 1 – тип 5 – 2,84; 2,84; 3,07; 3,07; 2,75 м<sup>2</sup>°C/Вт (К тепл.однор.=0,616; 0,766; 0,643); при R<sub>тр</sub>=2,99 м<sup>2</sup>°C/Вт (тип 1-тип 2); R<sub>тр</sub>=2,41 м<sup>2</sup>°C/Вт (тип 3, тип 4); R<sub>тр</sub>=2,75 м<sup>2</sup>°C/Вт (тип 5);

покрытия (К тепл.однор.= 0,8): жилого этажа - R<sub>о</sub>=4,58 м<sup>2</sup>°C/Вт; лестнично-лифтового узла - R<sub>о</sub>=4,20 м<sup>2</sup>°C/Вт; при R<sub>тр</sub>=4,48 м<sup>2</sup>°C/Вт (для жилых помещений); R<sub>тр</sub>=4,05 м<sup>2</sup>°C/Вт (для ЛЛЮ);

окон: помещений общественного назначения и ЛЛЮ / жилых помещений - R<sub>о</sub>=0,578/0,687 м<sup>2</sup>°C/Вт; при R<sub>тр</sub>=0,56/0,49 м<sup>2</sup>°C/Вт;

- температура внутренней поверхности стен - не ниже точки росы внутреннего воздуха при расчетной температуре наружного воздуха;

- удельная теплозащитная характеристика здания составляет для: К1 – 0,107 Вт·ч/(м<sup>3</sup>·°C), для К5 – 0,109 Вт·ч/(м<sup>3</sup>·°C), что меньше нормируемого значения – 0,155 Вт/(м<sup>3</sup>·°C); 0,157 Вт/(м<sup>3</sup>·°C);

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: для К1 – 0,122 Вт·ч/(м<sup>3</sup>·°C), для К5 – 0,122 Вт·ч/(м<sup>3</sup>·°C), что не превышает нормативное значение – 0,232 Вт·ч/(м<sup>3</sup>·°C) (с учетом 20% снижения, приказ № 1550 Минстрой России от 17 ноября 2017 г.).

В соответствии с расчетами энергоэффективности для *школы*:

- приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций:

наружных стен: тип 1 – тип 3 – 2,5; 2,11; 2,27 м<sup>2</sup>°C/Вт (К тепл.однор.= 0,75; 0,46; 0,48); при R<sub>тр</sub>=2,85 м<sup>2</sup>°C/Вт;

покрытия (К тепл.однор.= 0,85): R<sub>о</sub>=5,05 м<sup>2</sup>°C/Вт; R<sub>тр</sub>=4,27 м<sup>2</sup>°C/Вт;

перекрытие над проездом – R<sub>о</sub>=4,32 м<sup>2</sup>°C/Вт; R<sub>тр</sub>=4,27 м<sup>2</sup>°C/Вт; К тепл.однор.=0,85;



окон: -  $R_o=0,66 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ; при  $R_{тр}=0,56 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$  при коэфф.остекленности 26%;

витражи –  $R_o=0,55 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ;

фонари –  $R_o=0,48 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ .

- температура внутренней поверхности стен - не ниже точки росы внутреннего воздуха при расчетной температуре наружного воздуха;

- удельная теплозащитная характеристика здания составляет  $0,130 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ °C})$ , что меньше нормируемого значения –  $0,177 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ °C})$ ;

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период –  $0,258 \text{ Вт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^3\cdot\text{°C})$ , что не превышает нормативное значение –  $0,371 \text{ Вт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^3\cdot\text{°C})$ .

### **3.11 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 здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и в ГОСТ 27751-2014, примерный срок службы зданий не менее 50 лет.

### **3.12 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.

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

#### *По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»*

На графических материалах указаны м/места, предназначенные для постоянного хранения автомобилей на участке, с указанием санитарных разрывов до нормируемых объектов

#### *По разделу «Архитектурные решения»*

Исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

*По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»* представлены итоговые данные по расчету фундаментов всех проектируемых объектов; сведения по косякам лестницы (первый пролет первого этажа жилых домов).

Обращено внимание заказчика, что при строительстве объекта необходимо 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 подразделам «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»* материалы проекта были дополнены:

сведениями о принятой производительности жироседелителя производственной канализации СОШ на 825 мест;

решениями по резервированию ГВС в СОШ на 825 мест;

решениями по устройству производственной канализации пищеблока в корпусе № 5.

*По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»* представлены расчет объема загрязненного грунта, сведения об утилизации загрязненного грунта, решения по отведению ливневых стоков с территории.

*На соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам*

*материалы проекта дополнены:* экспертным заключением ФБУЗ ЦГиЭ на проект сокращения СЗЗ очистных сооружений; легитимной информацией о воздействии функционирования аэродрома «Шереметьево» на среду обитания человека; расчетами естественного освещения в нормируемых нежилых помещениях общественного назначения; расчетами инсоляции нормируемых площадок жилого дома и общеобразовательной школы; технологическими решениями в части устройства и организации работы кабинетов врача общей практики, аптек, косметологического кабинета, предприятий общественного питания, раздаточного пункта молочной кухни; информацией по хранению использованных люминесцентных ламп; информацией по классу чистоты воздуха в медицинских помещениях общеобразовательной школы и во врачебных кабинетах; в части оснащения прививочного кабинета вторым прививочным столиком, холодильником для хранения МИБП; организацией дополнительного полдника для детей, посещающих группу продленного дня.

*Откорректированы материалы проекта в части:* сведений о наличии, размерах и границах всех зон и территорий с особым режимом использования на территории застройки и в непосредственной близости от нее; организации загрузки материалов, продукции для помещений общественного назначения; места стоянки автотранспортных средств, предназначенных для перевозки обучающихся; информации об обезвреживании, накоплении и удалении медицинских отходов класса «Б»; недостаточной площади душевой, туалета в спортивном зале общеобразовательной школы на 3-ем этаже, отсутствия в нём помещения для приготовления дезрастворов.

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения**

##### **4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

##### **4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации.**

###### **4.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.



#### **4.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации**

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных» соответствует требованиям технических регламентов.



### 4.3 Общие выводы

Проектная документация объекта «Жилая застройка по адресу: Московская область, Красногорский муниципальный район, г. Красногорск, мкр. Опалиха (ЖК «Серебрянка») II этап - многоквартирные жилые дома К1, К5, общеобразовательная организация на 825 мест» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

#### Главный специалист

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.  
Ведущий эксперт. Тома: 1-12.2

В.В. Желтов

#### Главный специалист

1.1 Инженерно-геодезические изыскания  
Квалификационный аттестат № МС-Э-82-1-4535, срок действия по 22.10.2019 г.  
1.2 Инженерно-геологические изыскания  
Квалификационный аттестат № ГС-Э-70-1-2238, срок действия по 25.12.2018 г.  
Разделы: Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям; Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

И.О. Литвинова

#### Главный специалист

1.4 Инженерно-экологические изыскания  
Квалификационный аттестат № МС-Э-1-1-6715, срок действия по 28.01.2021 г.  
2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Квалификационный аттестат № ГС-Э-30-2-1278, срок действия по 31.07.2018 г.  
8. Охрана окружающей среды  
Квалификационный аттестат № МС-Э-3-8-10155, срок действия по 30.01.2023 г.  
Разделы: Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям. Тома: 1-12.2

М.Л. Морозова

#### Главный специалист

2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Квалификационный аттестат № МС-Э-13-2-8335, срок действия по 20.03.2022 г.  
Тома: 1-12.2

Н.В. Горелов

#### Главный специалист

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Квалификационный аттестат № МС-Э-16-2-7219, срок действия по 04.07.2021 г.  
Тома: 1-12.2

О.Л. Агапова

#### Главный специалист

2.3.1 Электроснабжение и электропотребление  
Квалификационный аттестат № ГС-Э-29-2-1242, срок действия по 31.07.2018 г.  
Тома: 1-12.2

В.А. Толкачева

#### Главный специалист

2.3.2 Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Квалификационный аттестат № МС-Э-6-2-6866, срок действия по 20.04.2021 г.  
Тома: 1-12.2

А.Г. Афанасьев

#### Главный специалист

2.4.2 Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Квалификационный аттестат № МС-Э-60-2-3922, срок действия по 22.08.2019 г.  
Тома: 1-12.2

С.П. Лобастов

#### Главный специалист

2.5 Пожарная безопасность  
Квалификационный аттестат № МС-Э-14-2-5386, срок действия по 05.03.2020 г.  
Тома: 1-12.2

И.Ю. Рогов