



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное учреждение Московской области
«Московская областная государственная экспертиза»

Юридический адрес: 143952, Московская область, г. Реутов, ул. Ленина, д. 27

Фактический адрес: 117342, Москва, ул. Обручева, д. 46

Тел.: (495) 333-94-19, факс: (495) 739-99-31

E-mail: adm@moepr.ru <http://www.moepr.ru>

ОКПО: 55028505 ИНН: 5041020693 КПП: 504101001

ЭКСПЕРТНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ


г. Москва
2016 г.



**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное учреждение Московской области
«Московская областная государственная экспертиза»**

(полное наименование организации по проведению экспертизы)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора


(должность, Ф.И.О., подпись)



О.Г. Валов

"20" февраля 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

5	0	-	1	-	1	-	3	-	0	1	5	3	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**Комплексная жилая застройка по адресу: Московская область, Люберецкий р-н,
г.п. Красково, д.п. Красково, Егорьевское шоссе в районе д. 1
(на пересечении МЕТК и автомобильной дороги Красково-Коренево-Торбеево)**

(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)

А. Общие положения

Основание для проведения экспертизы – договор от 16.12.2015 № 1400Э-15.

Сведения об объекте экспертизы - проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Комплексная жилая застройка по адресу: Московская область, Люберецкий р-н, г.п. Красково, д.п. Красково, Егорьевское шоссе в районе д. 1 (на пересечении МЕТК и автомобильной дороги Красково-Коренево-Торбеево)».

Перечень документации, представленной на экспертизу, идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку документации:

Номер тома	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
Результаты инженерных изысканий, выполненные в 2014-2016 годах		
1.1	Инженерно-геодезические изыскания	и.п. Д.А. Голубков, 125284, г. Москва, Хорошевское шоссе, д. 16, корп. 2, кв. 1 (свидетельство о допуске № 0811.04-2009-771543383400-И-003, выданное саморегулируемой организацией НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-003-14092009)
1.2	Инженерно-геологические изыскания (в составе 2 книг)	ООО «Инженерные изыскания», 141107, Московская область, г. Щелково, ул. Браварская, д. 2А, стр. 2 (свидетельство о допуске № 0096.00-2011-5050093095-И-027, выданное саморегулируемой организацией НП «Объединение инженеров-изыскателей в строительстве», регистрационный номер в реестре СРО-И-027-03032010);
1.3	Инженерно-экологические изыскания (в составе 2 книг)	ЗАО «Центр-Инвест», 141100, Московская область, г. Щелково, ул. Свердлова, д. 16 (свидетельство о допуске № 0275.03-2009-5050055131-И-003, выданное саморегулируемой организацией НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-003-14092009).
Проектная документация, разработанная в 2015-2016 годах		
1	Пояснительная записка, включая исходно-разрешительную документацию	ООО «Архитектурное бюро «Остоженка», 119034, г. Москва, Турчинов пер., д. 6, стр. 2 (свидетельство о допуске № 0600-2010-7704026086-П-3, выданное саморегулируемой организацией НП «Гильдия архитекторов и инженеров», регистрационный номер в реестре СРО-П-003-18052009)
2	Архитектурные решения (в составе 7 книг)	-/-
3	Технологические решения (в составе 4 книг)	-/-
4	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (в составе 9 книг)	-/-
5	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Д куб», 141090, Московская область, г. Юбилейный, ул. Маяковского, д. 11/19, кв. 32 (свидетельство о допуске № 1342.03-2014-5054011304-П-133, выданное саморегулируемой организацией НП «Комплексное объединение проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-133-01022010)
6	Объемно-планировочные решения и конструктивные решения (в составе 7 книг)	-/-

7	Решения по инженерному обеспечению и внутриплощадочным сетям (в составе 62 книг)	-//-
8	Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства	-//-
9	Технологический регламент обращения с отходами строительства и сноса	-//-
10	Мероприятия по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций (в составе 10 книг)	-//-
11	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	-//-
12	Охранно-защитная дератизационная система школы и детского сада (в составе 2 книг)	ООО «СПЕЦРАЗДЕЛ», 125481, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, д. 10 (свидетельство о допуске № П-175-77338990195-01, выданное саморегулируемой организацией НП «Межрегиональная ассоциация по проектированию и негосударственной экспертизе», регистрационный номер в реестре СРО-П-175-03102012)
12	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Экология и экспертиза», 142718, Московская область, Ленинский район, с. Булатниково, Варшавское шоссе, 21 км, гостиница, офис 313 (свидетельство о допуске № П-175-5003106068-01, выданное саморегулируемой организацией НП «Межрегиональная Ассоциация по проектированию и негосударственной экспертизе», регистрационный номер в реестре СРО-П-175-03102012)
13	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (в составе 4 книг)	ООО «Азимут ПБ», 115548, г. Москва, Нагатинский проспект, д. 2, стр. 8 (свидетельство о допуске № П037.77.6948.11.2013, выданное саморегулируемой организацией НП «Объединение инженеров проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-037-26092009)
14	Системы противопожарной защиты (в составе 7 книг)	-//-
15	Светотехнический расчет	ООО «Партнер ЭКО», 115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 72, стр. 1, офис 6 (свидетельство о допуске № 0138.01-2009-7719567641-П-29, выданное саморегулируемой организацией НП «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций», регистрационный номер в реестре СРО-П-029-25092009)
16	Внутриплощадочные сети	ООО «Градоинжпроект», 127521, г. Москва, ул. Веткина, д. 2 (свидетельство о допуске № П037.77.81.06.2012, выданное саморегулируемой организацией НП «Объединение инженеров проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-037-26092009)

Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Назначение	Жилой комплекс, общеобразовательная школа, детское дошкольное учреждение, автостоянка (код ОК 004-93)
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Отсутствует
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	Сведения приведены в разделе заключения «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются
Уровень ответственности	Нормальный

Основные технические показатели объектов капитального строительства:

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Площадь участка в границах проектирования	га	25.340
Жилая застройка, включая рекреационно-спортивную зону и надземные автостоянки		
Площадь участка	м ²	22.23
Площадь застройки	м ²	35662,4
Площадь покрытий	м ²	79933,0
Площадь озеленения	м ²	94527,6
Площадь водной поверхности	м ²	42977,0
Количество надземных этажей	шт.	7-17
Количество подземных этажей	шт.	1
Количество квартир жилого комплекса	шт.	3412
Площадь квартир жилого комплекса	м ²	144720,0
Общая площадь квартир жилого комплекса	м ²	147340,1
Общая площадь встроенных нежилых помещений жилого комплекса	м ²	5341,7
Строительный объем жилого комплекса	м ³	724342,0
Общая площадь автостоянки № 1	м ²	15989,8
Строительный объем автостоянки № 1	м ³	46029,4
Общая площадь автостоянки № 2	м ²	15866,7
Строительный объем автостоянки № 2	м ³	45431,2
Общеобразовательная школа		
Площадь участка	м ²	28435,0
Площадь застройки	м ²	4050,0
Площадь покрытий	м ²	10158,7
Площадь озеленения	м ²	14180,4
Количество надземных этажей	шт.	3-4
Количество подземных этажей	шт.	1
Общая площадь	м ²	13550,0
Строительный объем	м ³	70520,0
Детское образовательное учреждение		
Площадь участка	м ²	12630,0
Площадь застройки	м ²	2340,0
Площадь покрытий	м ²	3828,0
Площадь озеленения	м ²	6462,0
Количество надземных этажей	шт.	3
Количество подземных этажей	шт.	1
Общая площадь	м ²	5516,0
Строительный объем	м ³	28563,0

Заявитель, заказчик – ООО «Тройка РЭД», 140011, Московская область, Новорязанское шоссе, д. 7.

Инвестор - ООО «ЖСИ ПРОЕКТ», 140091, Московская область, г. Дзержинский, ул. Энергетиков, д. 14.

Застройщик – Муниципальное казенное учреждение муниципального образования городского поселения Красково «Развитие Красково», 140050, Московская область, Люберецкий район, пос. Красково, ул. Карла Маркса, д. 117/6.

Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком) – договор технического заказчика с инвестором от 01.11.2014 № 72-14/1.

Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы - проведение экологической экспертизы не предусмотрено.

Источник финансирования – средства застройщика.

Иные сведения

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта Д.Л. Тимошенко, о том, что проект выполнен в соответствии с ГПЗУ, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, действующими техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Б. Основания и исходные данные для подготовки проектной документации и инженерных изысканий:

Основания для выполнения инженерных изысканий:

техническое задание на выполнение и.п. Д.А. Голубковым инженерно-геодезических изысканий, утвержденное заказчиком в 2014 году;

технические задания на выполнение ООО «Инженерные изыскания» инженерно - геологических изысканий, утвержденные заказчиком в 2015 и 2016 годах.

технические задания на выполнение ЗАО «Центр-Инвест» инженерно – экологических изысканий, утвержденные заказчиком в 2015 и 2016 годах;

программа инженерных изысканий, утвержденная заказчиком.

Основания для разработки проектной документации:

градостроительные планы земельных участков, утвержденные распоряжениями Министерства строительного комплекса Московской области Московской области:

- № RU50513103-MSK002828 площадью 0.6504 га (кадастровый номер 50:22:0060704:561), от 02.02.2016 № Г14/228;

- № RU50513103-MSK002829 площадью 0.6529 га (кадастровый номер 50:22:0060704:560), от 02.02.2016 № Г14/229;

- № RU50513103-MSK002830 площадью 0.0341 га (кадастровый номер 50:22:0060704:548), от 29.01.2016 № Г14/214;

- № RU50513103-MSK002831 площадью 0.6491 га (кадастровый номер 50:22:0060704:543), от 29.01.2016 № Г14/213;

- № RU50513103-MSK002832 площадью 0.0529 га (кадастровый номер 50:22:0060704:545), от 02.02.2016 № Г14/235;

- № RU50513103-MSK002833 площадью 0.0177 га (кадастровый номер 50:22:0060704:550), от 02.02.2016 № Г14/234;

- № RU50513103-MSK002834 площадью 0.7462 га (кадастровый номер 50:22:0060704:544), от 26.01.2016 № Г14/138;

- № RU50513103-MSK002835 площадью 0.7385 га (кадастровый номер 50:22:0060704:542), от 02.02.2016 № Г14/233;

- № RU50513103-MSK002836 площадью 0.0875 га (кадастровый номер 50:22:0060704:546), от 02.02.2016 № Г14/230;

- № RU50513103-MSK002837 площадью 1.2398 га (кадастровый номер 50:22:0060704:557), от 02.02.2016 № Г14/232;

- № RU50513103-MSK002838 площадью 1.9077 га (кадастровый номер 50:22:0060704:558), от 02.02.2016 № Г14/227;

- № RU50513103-MSK002839 площадью 1.1218 га (кадастровый номер 50:22:0060704:559), от 02.02.2016 № Г14/226;

- № RU50513103-MSK002840 площадью 1.4668 га (кадастровый номер 50:22:0060704:555), от 02.02.2016 № Г14/231;

задание на разработку проектной документации комплексной жилой застройки, согласованное с Министерством здравоохранения Московской области (в части требований по проектированию встроенной «детской» поликлиники на 100 пос. в смену) и утвержденное генеральным директором ООО «Тройка РЭД» в 2015 году;

задание на разработку проектной документации детского дошкольного учреждения на 350 мест (18 групп), утвержденное начальником управления образования Люберецкого муниципального района в 2015 году;

задание на разработку проектной документации общеобразовательной школы на 700 мест (28 классов), утвержденное начальником управления образования Люберецкого муниципального района в 2015 году;

технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения - приведены в разделе заключения «Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения».

В ходе проведения экспертизы представлены гарантийные письма ООО «Тройка РЭД» без даты вх. № 1201 и администрации муниципального образования городское поселение Красково Люберецкого района Московской области без даты исх. № 0297/16/01, в соответствии с которыми и согласно утвержденному проекту планировки территории, площадь в границах проектирования составляет 25.34 га, на данный момент ГПЗУ получены и утверждены на территорию площадью 9.3654 га. На оставшуюся территорию ГПЗУ находятся на стадии разработки будут получены и утверждены до конца 2016 года. Обращено внимание заказчика, что градостроительные планы земельных участков на территорию в границах проектирования общей площадью 25.34 га необходимо оформить установленным порядком.

В. Описание рассмотренной документации

1. Общие сведения

Отведенный под строительство комплексной жилой застройки земельный участок площадью 25.34 га, состоит из трех участков:

площадью 10.23 га (кадастровый номер 50:22:0060704:8). Участок принадлежит Муниципальному казенному учреждению муниципального образования городского поселения Красково «Развитие Красково» на основании свидетельства о государственной регистрации права № 50-50-22/074/2014-331 (запись регистрации), выданного управлением Федеральной службы регистрации, кадастра и картографии по Московской области от 17.03.2015;

площадью 12.0 га (кадастровый номер 50:22:0060704:65). Участок принадлежит ООО «Проект-АГ» на основании договора аренды земельного участка № 206/1, заключенного с администрацией муниципального образования городского поселения Красково от 10.09.2014, срок действия – до 2029 года;

площадью 3.11 га (под благоустройство территории).

Участок строительства проектируемой жилой и общественной застройки площадью 25.34 га (категория земель – земли населенных пунктов) расположен в пос. Красково Люберецкого района Московской области, на территории бывшей войсковой части и песчаного карьера, на пересечении МЕТК и автомобильной дороги Красково-Коренево-Торбеево, и ограничен: с севера – индивидуальной жилой застройкой, и далее - железнодорожной платформой Коренево; с востока – территорией Малаховского кладбища; с юго-востока – объектами производственной деятельности (реорганизуемая территория базы ООО «ПМК», автосервис, торговый дом «ВИК», газовая заправка); с юга – Егорьевским шоссе, и далее - Красковским лесом и жилой застройкой; с запада – Кореневским шоссе, и далее - объектами производственной деятельности (реорганизуемая территория АО «ВНИИСтром им.П.П. Будникова», гуманитарный университет).

ГПЗУ №№ RU50513103-MSK002828,...-MSK002840 установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объектов капитального строительства на земельных участках:

основной вид и условно разрешенные виды разрешенного использования земельных участков – в соответствии с правилами землепользования и застройки, утвержденные решением Совета депутатов муниципального образования городского поселения Красково Люберецкого муниципального района Московской области от 26.12.2014 № 330/77 (с изменения-

ми), проектом планировки и проекта межевания территории, утвержденного распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 07.09.2015 № П14/1364;

вспомогательные виды использования земельных участков – виды разрешенного использования, необходимые для инженерно-технического и транспортного обеспечения объектов основных видов разрешенного использования;

площади земельных участков – от 0.0177 га до 1.4668 га;

предельное количество этажей – 17 эт. (без учета технических этажей);

предельная высота зданий – не установлено;

максимальный процент застройки в границах земельных участков – 60%.

На чертежах ГПЗУ не содержится сведений о наличии на территории земельных участков:

зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд;

ограничений по использованию земельных участков для заявленных целей и зон с особыми условиями использования территорий (в том числе, зон охраны объектов культурного наследия, водоохранных зон, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон охраняемых объектов).

Земельные участки расположены в границах зоны с особыми условиями использования территорий – приаэродромные территории аэродромов Домодедово, Раменское, Чкаловское и Черное. В настоящее время участок в целом представляет территорию, застроенную складскими и административными зданиями (бывшей войсковой части) с инженерными сетями, подлежащие сносу и демонтажу, соответственно. Снос складских и административных зданий – в соответствии с письмом администрации муниципального образования городское поселение Красково Люберецкого района Московской области от 01.02.2016 вх. № 371.

В северной и северо-восточной части отведенной территории расположен искусственный водоем (бывший песчаный карьер), подлежащий благоустройству с частичной засыпкой и созданием рекреационно-спортивной зоны для проектируемой жилой и общественной застройки (выполняется по отдельному проекту).

Памятников природы, культуры и архитектуры на отведенном участке нет. Территория обременена охраняемыми зонами существующих инженерных сетей (ВЛ 110кВ), подлежащих выносу (выполняется по отдельному проекту).

В ходе проведения экспертизы обращено внимание заказчика, что правоустанавливающие документы застройщика на землю площадью 12.0 га (кадастровый номер 50:22:0060704:65) и площадью 3.11 га (под благоустройство территории) рекомендуется оформить установленным порядком.

2. Описание результатов инженерных изысканий

2.1. Инженерно-геодезические изыскания выполнены в июле-сентябре 2014 года.

Площадь съемки с прилегающими территориями – 30.0 га.

В качестве исходных пунктов ГГС использовались пункты спутникового определения координат на объекте работ GPS1 и GPS2.

Для производства полевых работ применялись геодезические приборы (электронные тахеометры Trimble).

Система координат – МСК-50.

Система высот – Балтийская.

Топографический план масштаба 1:500 выполнен с сечением рельефа через 0,5 м.

Съемка подземных коммуникаций производилась по их выходам на поверхность и колодцам, при их отсутствии – трассовой поисковой системой, с последующим согласованием с организациями их эксплуатирующими.

Рельеф участка относительно спокойный. Абсолютные отметки территории изменяются в пределах от 133.31 м до 136.83 м. В северной и северо-восточной части площадки рас-

положен бывший песчаный карьер, заполненный водой, с размером в плане 320 х 520 м и глубиной до 10 м с понижением абсолютных отметок до уреза воды 119.00 м - 120.10 м.

2.2. Инженерно-геологические изыскания

Изыскания на площадках строительства выполнены:

под жилые здания - в июне-июле 2015 года;

под детское дошкольное учреждение – в августе 2015 года;

под школу и гаражи – в феврале 2016 года (на южном склоне карьера и с поверхности затопленной части карьера, покрытого льдом).

На площадках пробурено:

под жилые здания - 82 скважины глубиной 23 м каждая;

под детское дошкольное учреждение – 5 скважин глубиной 23 м каждая;

под школу - 9 скважин глубиной 15 м каждая; под гаражи - 11 скважин глубиной от 13 м до 19 м.

Жилые здания и детское дошкольное учреждение

По литоло-генетическим признакам на участке выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с расчетными значениями ($\alpha=0.85$) физико-механических характеристик грунтов:

Обозначение	Описание элемента	Мощность слоя, м	Численные значения			
			Модуль деформации E, МПа	Плотность грунта ρ , г/см ³	Удельное сцепление C, кПа	Угол внутреннего трения φ , град.
ИГЭ-1а	Насыпные грунты	0.3-2.7	не используются			
ИГЭ-2	Пески средней крупности и плотности	0.7-8.5	27	1.74	1	38
ИГЭ-2а	Пески средней крупности, рыхлые	0.4-4.9	13	1.64	1	29
ИГЭ-3	Пески пылеватые, средней плотности	1.5-15.1	25	1.81	5	32
ИГЭ-3а	Пески пылеватые, рыхлые	0.6-2.8	12	1.60	1	26
ИГЭ-4	Суглинок мягкопластичный	0.9-1.9	18	2.01	24	12
ИГЭ-5	Глина полутвердая	0.5-4.3	23	1.80	70	14

На площадке в период изысканий вскрыт водоносный горизонт на глубинах от 7.0 м до 9.5 м (абс. отм. 124.77-128.06 м). Грунтовые воды типа «верховодка» вскрыты скважиной № 20. Водовмещающими породами служат насыпные грунты и пески, относительно нижним водоупором – суглинки.

Рассматриваемый участок в целом следует охарактеризовать как «потенциально неподтопляемый».

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к углеродистой стали, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей – высокая. К конструкциям из бетона воды неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинистых грунтов составляет 1.10 м, песчаных – 1.44 м. Насыпные и суглинистые грунты в зоне промерзания относятся к сильнопучинистым, пески – к практически непучинистым. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали, к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей – высокая. К конструкциям из бетона грунты слабоагрессивны.

Площадка строительства относится к «неопасной» в карстово-суффозионном отношении. Категория сложности площадки по инженерно-геологическим условиям - II.

Школа и гаражи

По литоло-генетическим признакам на участке выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с расчетными значениями ($\alpha=0.85$) физико-механических характеристик грунтов:

Обозначение	Описание элемента	Мощность слоя, м	Численные значения			
			Модуль деформации E, МПа	Плотность грунта ρ , г/см ³	Удельное сцепление C, кПа	Угол внутреннего трения ϕ , град.
ИГЭ-1	Насыпные грунты	0.9-2.1	не используются			
ИГЭ-1а	Иловые отложения	0.2-0.3				
ИГЭ-2	Суглинок текучепластичный	0.4-1.5	5	1.95	15	18
ИГЭ-3	Пески средней крупности и плотности	2.5-15.2	27	1.72	1	33
ИГЭ-4	Глина полутвердая	1.6-5.4	22	1.78	67	14

На площадке в период изысканий вскрыт водоносный горизонт на глубинах от 1.3 м до 6.8 м (абс. отм. 117.42-125.27 м). Рассматриваемый участок в целом следует охарактеризовать как естественно затопленный (территория карьера).

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к углеродистой стали, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей – высокая. К конструкциям из бетона воды неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинистых грунтов составляет 1.10 м, песчаных – 1.44 м. Насыпные и суглинистые грунты в зоне промерзания относятся к сильнопучинистым, суглинки текучепластичные – к чрезмернопучинистым.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали, к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей – высокая. К конструкциям из бетона грунты слабоагрессивны.

Площадка строительства относится к «неопасной» в карстово-суффозионном отношении.

Категория сложности площадки по инженерно-геологическим условиям - III.

2.3. Инженерно-экологические изыскания выполнены в июне 2015 года на территории строительства жилых домов, ДДУ. Строительство школы, надземных многоуровневых стоянок планируется на месте засыпаемой части обводненного карьера. Проектная документация на рекультивацию карьера будет разработана отдельно.

В отчете о результатах изысканий содержатся следующие выводы.

Исследованные показатели радиационной обстановки (гамма-излучение территории, удельная активность ЕРН и цезия-137 в почве, плотность потока радона из почвы) соответствуют требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.6.1.2800-10. В представленных материалах не содержится ограничений по использованию земельного участка для строительства по радиологическим показателям.

Содержание тяжелых металлов, мышьяка в пробах почвы и грунта (до глубины 2,5 м) не превышает ПДК (ОДК), значение $Z_c < 16$.

По содержанию бенз(а)пирена поверхностный слой почвы с пробных площадок №№ 8, 9, 11, 20, 21 относится к категории загрязнения «чрезвычайно опасная», с площадок №№ 5, 6, 7, 10, 12, 15, 19, 24 и грунт из скважины №6 – к категории загрязнения «опасная».

Содержание нефтепродуктов ниже контрольного уровня 1000 мг/кг (письмо Минприроды РФ от 09.03.1995 № 25/8-34);

По санитарно-бактериологическим, санитарно-паразитологическим показателям почва отнесена к категории загрязнения «чистая».

В контрольной точке, расположенной рядом с проезжей частью Егорьевского шоссе (ул. Карла Маркса), измеренное значение эквивалентного уровня звука на 3 дБА выше допустимого уровня, установленного СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного времени суток. Во всех остальных случаях измеренные значения эквивалентного и максимального уровней звука не превысили допустимых уровней, установленных как для дневного, так и для ночного времени.

Измеренные уровни электрического и магнитного полей промышленной частоты (50 Гц), создаваемые при функционировании воздушных линий электропередач, элементов

систем электроснабжения, ниже допустимых уровней, установленных СанПиН 2.1.2.2645-10, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СанПиН 2.2.4.1191-03.

В соответствии со справкой ФГБУ «Центральное УГМС» от 19.05.2015 № Э-1146, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ниже гигиенических нормативов.

3. Описание технической части проектной документации

3.1. Схема планировочной организации земельного участка

Решения по организации участка выполнены на основании:

правил землепользования и застройки, утвержденных решением Совета депутатов муниципального образования городского поселения Красково Люберецкого муниципального района Московской области от 26.12.2014 № 330/77 (с изменениями);

проекта планировки и проекта межевания территории, утвержденного распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 07.09.2015 № П14/1364;

градостроительных планов земельных участков, утвержденных распоряжениями Министерства строительного комплекса Московской области Московской области» от 26.01.2016 № Г14/138 ... и от 02.02.2016 № Г14/232.

Проектом предусматривается функциональное зонирование территории с выделением 5-ти основных зон:

жилых кварталов №№ 1-4 с проектируемыми многосекционными 7-17-этажными жилыми домами №№ 1-6 по СПОЗУ с частичным размещением на 1-ых этажах нежилых помещений общественного назначения;

детского дошкольного учреждения на 350 мест по СПОЗУ № 7 и общеобразовательной школы на 700 учащихся по СПОЗУ № 8;

6-ти уровневых надземных автостоянок №№ 1 и 2 на 499 м/мест каждая по СПОЗУ №№ 9 и 10 и объектов инженерной инфраструктуры: КНС по СПОЗУ № 13; ЛЮС по СПОЗУ № 12 (по отдельному проекту); РТП по СПОЗУ № 11 и пять ТП (по отдельным проектам);

рекреационно-спортивной, с открытыми площадками различного функционального назначения для жителей, размещаемой вдоль набережной существующего благоустраиваемого (рекультивируемого) искусственного водоема (выполняется по отдельному проекту, гарантийные письма заказчика от 18.02.2016 вх. №№ 702, 704).

Основные подъезды к жилым и общественным зданиям осуществляются по проектируемым (выполняются по отдельному проекту) внутриквартальным проездам, и далее – с выездом на Кореневское и Егорьевское шоссе. Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин. Ширина тротуаров и пешеходных дорожек принята от 1.5 м до 3.0 м.

Зоны жилой застройки, рекреационно-спортивной и надземных автостоянок

В основу планировочного решения проектируемого жилого микрорайона (кварталов №№ 1-4) положен принцип периметральной жилой застройки. Жилые кварталы отделены от надземных автостоянок, транспортных магистралей (улиц) и друг от друга пешеходными зонами (бульварами) с полосой зеленых насаждений, дворовые пространство которых имеют огороженную территорию с ограничением доступа автотранспорта жителей, кроме автотранспорта экстренных служб. Вокруг каждого здания и надземных автостоянок устраиваются проезды с твердым покрытием для пожарных машин и автотранспорта шириной не менее 6.0 м.

Входы в жилые части домов организованы со стороны дворовых фасадов зданий, в помещения общественного назначения – со стороны главных и торцевых.

Расчетное количество жителей составляет 5262 чел. (из расчета 28 м² общей площади квартир на человека), работников помещений общественного назначения – 278 чел.

В соответствии с данными, приведенными в пояснительной записке и листах СПОЗУ, на придомовых и прилегающей территориях (в том числе – и в рекреационно-спортивной зоне) размещаются площадки общего пользования различного назначения: детские – общей

площадью 2227 м²; для отдыха взрослого населения – общей площадью 360 м²; для гостевого автотранспорта, включая автостоянки для работников помещений общественного назначения (вне дворовых территорий) – общей вместимостью 356 м/мест (потребное количество – 380 м/мест); спортивные – площадью 5511 м²; хозяйственные – 391 м².

Согласно утвержденному проекту планировки и межевания на территории для жителей предусмотрены:

для занятия спортом – открытые спортивные площадки в составе рекреационно-спортивной зоны, расположенной в шаговой доступности;

м/места для постоянного хранения автотранспорта жителей (потребное количество – 1768 м/мест) – на 6-ти этажных надземных автостоянках №№ 1 и 2 на 499 м/мест каждая. Недостающие 770 м/мест – на прилегающей территории в 5-ти уровневом паркинге на 954 м/места (по отдельному проекту), расположенный в зоне пешеходной доступности;

места для жителей в детских садах, школах и поликлиниках (потребное количество по расчету – 336 мест и 698 мест и 117 мест, соответственно) – в детском дошкольном учреждении на 350 мест, общеобразовательной школе на 700 учащихся и детской поликлинике на 100 пос./см (на 1-2-ом этаже жилого дома по СПОЗУ № 4).

Общая площадь территории, занимаемой площадками для игр детей (2227 м²), отдыха взрослого населения (360 м²) и занятий физкультурой (5511 м²), что составляет не менее 10% общей площади жилой зоны (7.304 га) кварталов №№ 1-4.

Озеленение выполняется посадкой деревьев, кустарников и посевом газонов. Предусматривается устройство велосипедных дорожек, установка малых архитектурных форм в виде скамеек, урн, беседок. Детские игровые площадки оснащаются игровым оборудованием.

Конструкции дорожных одежд: проезды, велосипедные дорожки, тротуары и автостоянки – 2-х слойный асфальтобетон на щебеночном основании, и бетонная и полимерная георешетка; площадки детские и спортивные – покрытие из резиновой крошки; пешеходные дорожки и площадки для отдыха взрослых – мощение плиткой.

Детское дошкольное учреждение запроектировано в восточной части участка.

Въезды и выезды с территории – по основному и дополнительному выездам в западной и восточной части территории, оборудованные въездными воротами.

К проектируемому зданию обеспечен подъезд пожарной техники со всех сторон по проездам шириной не менее 6 м.

На участке сформированы функциональные зоны: игровая; физкультурная; хозяйственная.

На игровой территории размещены групповые площадки:

для детей ясельного возраста – 2 шт. ($S_{\text{общ.}} = 220 \text{ м}^2$); для детей дошкольного возраста – 16 шт. ($S_{\text{общ.}} = 3000 \text{ м}^2$); физкультурная ($S = 294 \text{ м}^2$); хозяйственная, включая площадки под мусоросборники, сушки вещей, чистки ковров, хранения санок и колясок ($S_{\text{общ.}} = 125 \text{ м}^2$).

В хозяйственной зоне участка предусмотрена площадка для контейнеров сбора мусора.

Для защиты детей от солнца и осадков на каждой групповой площадке устанавливается теневой навес площадью не менее 25 м². При благоустройстве территории планируется установка малых архитектурных форм и озеленение территории с посадкой деревьев, кустарников, посевом газонов и устройством цветников. По периметру участка предусматривается устройство металлического ограждения высотой 2.5 м и полосы зеленых насаждений.

Конструкции покрытий:

контейнерной площадки для сбора мусора, проездов – двухслойный асфальтобетон на щебеночном основании, газонная решетка;

тротуаров – тротуарная плитка на песчано-щебеночном основании;

групповых и физкультурной площадок – травяной покров на дренирующей прослойке из песка, спецсмесь (глина, песок, известь) на щебеночном основании;

отмостки – мелкозернистый асфальтобетон на бетонном основании.

Общеобразовательная школа запроектировано в восточной части участка.

Въезд и выезд с территории – по основному и дополнительному выездам с южной стороны территории, оборудованные въездными воротами.

К проектируемому зданию обеспечен проезд пожарной техники со всех сторон по проездам шириной не менее 6 м.

На территории школы сформированы функциональные зоны:

физкультурно-спортивная, включающая в себя: футбольно-легкоатлетическое спортивное ядро (поле) с беговой дорожкой; площадки для занятий гимнастикой, баскетболом и волейболом; теннисный корт;

отдыха: парадно-рекреационная площадка перед главным входом; площадка для подвижных игр и отдыха учащихся младших классов с теньвыми навесами и малыми игровыми формами;

учебно-опытная, с площадками: полевых и овощных культур; занятий биологией; цвето-точечно-декоративных растений и т.д.;

хозяйственная, с мусоросборниками.

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

По периметру двух участков, подпорной стены предусматривается устройство металлического ограждения высотой 2.0 м и полосы зеленых насаждений.

Конструкции покрытий:

контейнерной площадки для сбора мусора, проездов – двухслойный асфальтобетон на щебеночном основании;

тротуаров – тротуарная плитка на песчано-щебеночном основании;

физкультурных и игровых площадок – травяной покров на дренирующей прослойке из песка и смесь (глина, песок, известь) на щебеночном основании;

отмостки – мелкозернистый асфальтобетон на бетонном основании.

Отвод поверхностных вод с территории всей застройки предусмотрен устройством вертикальной планировки, по лоткам проездов, со сбросом в проектируемую сеть ливневой канализации, и далее – в очистные сооружения.

3.2. Архитектурные и технологические решения

Жилые дома №№ 1 - 6 – 7-17-ти этажные секционные здания, сложной в плане формы, с техподпольем и плоской неэксплуатируемой совмещенной кровлей, с общим габаритным размером в осях:

дом № 1 - 88.743 м x 186.363 м, 10-ти секционное 7-7-7-7-7-8-8-13-8-17-этажное здание, относительная отметка 0.000 - 137.30 м;

дом № 2 - 41.790 м x 103.96 м, 5-ти секционное 8-8-8-8-13-этажное здание, относительная отметка 0.000 - 137.30 м;

дом № 3 - 41.790 м x 84.81 м, 4-х секционное 8-8-17-8-этажное здание, относительная отметка 0.000 - 137.30 м;

дом № 4 - 96.41 м x 133.175 м, 9-ти секционное 8-13-13-17-8-13-7-7-13-этажное здание, относительная отметка 0.000 - 137.00 м;

дом № 5 - 71.66 м x 146.259 м, 14-ти секционное 8-8-8-8-13-8-17-8-13-13-9-9-13-7-этажное здание, относительная отметка 0.000 - 136.20 м;

дом № 6 - 71.656 м x 138.654 м, 14-ти секционное 8-8-8-8-8-17-8-13-13-9-9-13-7-этажное здание, относительная отметка 0.000 - 135.80 м.

Высоты этажей: техподполья – 1.8 м (в «чистоте»); 1-го – переменная, от 2.85 м до 5.70 м («второй свет» отдельных помещений общественного назначения); типовых – 2.85 м.

Максимальная высота жилых домов от планировочной отметки земли до окна последнего жилого этажа (по 17-ти этажным секциям) – до 49.95 м. Высота жилых домов до верхней точки строительных конструкций (по 17-ти этажным секциям) – 52.55 м (относительно отм. 0.000).

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

На этажах зданий размещаются помещения:

в техподполье: инженерно-технического назначения (ИТП, насосных и т.д.); для разводки инженерных коммуникаций;

на 1-ом этаже каждой секции: входной группы, включающие вестибюль с тамбуром (в 7-9-ти этажных секциях – с одинарным, в 13-17-ти этажных – с двойным); лифтового холла; консьержа с отдельным санузелом и комнатой уборочного инвентаря; колясочной; электрощитовых (в отдельных секциях); для сбора бытовых отходов (с мусорными контейнерами) с отдельных входов;

квартал 1

- в секциях №№ 1-5 дома № 1 – продовольственного магазина (супермаркета) с погрузо-разгрузочной зоной с дебаркадером со стороны торцевого фасада, в секциях №№ 6-10 – офисов с отдельными входами; в секциях №№ 2 и 5 дома № 2 – офисов (частично) с отдельными входами (частично), в остальных – жилые;

квартал 2

в секциях №№ 2-4 дома № 3 – офисы (частично), в остальных, в том числе в секции № 1 – жилые; в секциях №№ 5-8 дома № 4 – детской поликлиники на 100 пос. в смену; в секциях №№ 9-12 - офисов;

квартал 3

- в секциях №№ 2, 3, 7, 14 дома № 5 – офисов (частично) с отдельными входами; в остальных – жилые;

квартал 4

- в секциях №№ 2, 5, 6, 7 дома № 6 – офисов (частично) с отдельными входами; в остальных – жилые;

на 2-ом этаже: в секциях №№ 1-5 дома № 1 - «второй свет» продовольственного магазина (супермаркета); в секции № 6 дома № 4 – помещения поликлиники; в отдельных секциях дома № 4 - «второй свет» помещений общественного назначения 1-го этажа (детской поликлиники и частично офисов); в остальных секциях – жилые;

на типовых – жилые;

на кровле – технические (машинные помещения лифтов).

Электрощитовые расположены не смежно по вертикали и горизонтали с жилыми помещениями.

В уровне 1-2-го этажей между отдельными секциями каждого дома предусмотрено устройство сквозных проходов на расстоянии не более 100 метров один от другого.

Связь между этажами каждой секции осуществляется: в 7-9-ти этажных - лестницей типа Л1 (в угловых секциях - лестницей типа Н2) и лифтом Q = 1000 кг; в 13-17-ти этажных - лестницей типа Н2 и двух лифтов Q = 400 кг и Q = 1000 кг, в помещениях поликлиники (в секции № 6 дома № 4) – двумя лестницами типа Л1 и подъемником Q = 250 кг.

Пищеприготовление - на электрических плитах.

В отдельных квартирах имеются остекленные лоджии или балконы.

Система мусороудаления – не предусмотрена (на основании письма администрации муниципального образования городского поселения Красково Люберецкого района Московской области без даты исх. № 294/16).

Помещения офисов имеют в своем составе помещения приема пищи, кладовые для уборочного инвентаря и санитарные узлы, оборудуются арендаторами необходимой мебелью и инвентарем.

Режим работы – в одну смену, по 8 часов.

Основные технические показатели:

Наименование	Ед. изм.	Численное значение						всего
		квартал 1		квартал 2		квартал 3	квартал 4	
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	
количество квартир,	кв.	520	307	260	722	857	746	3412
в том числе: 1-комнатных	кв.	422	271	203	518	724	599	2737
2-комнатных	кв.	82	24	39	127	99	106	477
3-комнатных	кв.	16	12	18	77	29	36	188
4-комнатных	кв.	-	-	-	-	5	5	10
общая площадь квартир	м ²	21595.2	11888.9	11138.1	33675.0	35881.2	33161.7	147340.1
общая площадь нежилых помещений общественного назначения	м ²	1795.6	182.9	283.3	2008.9	707.0	364.0	5341.7
строительный объем,	м ³	113985.0	58285.0	55041.0	168401.0	170847.0	157783.0	724342.0
в том числе: подземной части	м ³	9600.0	4480.0	3840.0	10050.0	10240.0	9870.0	48080.0

Школа – общеобразовательное учреждение, предназначена для жителей проектируемых жилых кварталов, расчетной вместимостью 700 мест, из них:

- 1-4 классы – 2 параллели, всего 8 классов;
- 5-9 классы – 3 параллели, всего 15 классов;
- 10-11 классы – 2 параллели, всего 4 класса;
- дополнительно – 1 резервный класс.

Всего 28 классов, наполняемость - по 25 чел. в каждом.

Здание – 3-4-х этажное, с техническим подпольем, подвалом и плоской совмещенной кровлей, прямоугольной в плане формы с открытым внутренним двором с размерами в плане 30 x 43 м, с максимальными габаритными размерами в осях 66.0 x 76.8 м.

Высота этажей: технического подполья и подвала – 2.1 м и 3.0 м, соответственно; 1-3-го – 3.9 м (в зонах залов – переменной, от 6.1 до 7.3 м (в чистоте, до низа несущих конструкций); 4-го – 3.6 м (в чистоте).

Высота здания (от отм. поверхности проезда пожарных машин до низа окна 4-го этажа) – 13.70 м, до верха строительных конструкций - 20.97 м (относительно отметки 0.000).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 131.05 м.

Состав и площади помещений общего пользования, классных и вспомогательных помещений для обеспечения учебного процесса приняты в соответствии с заданием на проектирование.

На этажах располагаются помещения:

в техническом подполье и подвале: узлов учета тепла; венткамер; водомерного узла; насосной; технические (для прокладки инженерных коммуникаций);

на 1-ом: входных вестибюлей с тамбурами; охраны; лифтовых холлов; рекреаций; учебных кабинетов со спальней и игровой для начальных классов; гардеробов для учащихся, посетителей и персонала; кабинетов для музыкальных занятий; пищеблока с расчетной производительностью 1485 блюд в день, необходимым набором производственных цехов, холодильных камер и кладовых, санитарно-бытовых для персонала; обеденного зала на 653 посадочных места, в том числе 15 мест для преподавателей (при 2-х сменном режиме работы); административного назначения; мастерских различного назначения; медицинских кабинетов (психолога, логопеда, процедурной);

на 2-ом: фойе; лифтовых и лестничных холлов; рекреаций; актового зала на 384 мест; эстрады, спортивного и актового залов с подсобными помещениями, раздевалками и душевыми; учебных кабинетов; лаборантских;

на 3-ем: лифтовых и лестничных холлов; рекреаций; библиотеки; учебных и методических кабинетов; лаборантских; студий (для занятий рисованием, музыкой и пением, фото- и киносъемкой и т.д.); «второго света» спортивного и актового залов;

на 4-ом: лифтовых и лестничных холлов; рекреаций; учебных и методических кабинетов; лаборантских; студий (для занятий хореографией и драматическим искусством); спортивного зала с раздевалками и душевыми.

На всех этажах располагаются помещения административного назначения для персонала, санузлов и кладовых уборочного инвентаря.

Все нормируемые помещения школы имеют естественное освещение.

Связь между этажами осуществляется четырьмя лестничными клетками типа Н2 с естественным освещением с выходом непосредственно на улицу и двумя грузопассажирскими лифтами $Q = 1000$ кг.

Все учебные помещения оснащены необходимыми наборами мебели и оборудования для организации учебного процесса.

Штат персонала – 60 человек.

Детское дошкольное учреждение (детский сад) относится к организации общего профиля для социально-бытового обслуживания жителей проектируемых жилых кварталов.

Вместимость - 350 детей (18 групп) в возрасте от 2 до 7 лет дневного пребывания. Наполняемость: две группы для детей раннего возраста от 2-х до 3-х лет - по 15 детей; шестнадцать групп дошкольного возраста от 3-х до 7-ми лет - по 20 детей.

Здание – 3-х этажное, с подвалом и техническим подпольем, плоской совмещенной кровлей, сложной в плане формы с открытым дворовым пространством с размерами в плане 16 x 52 м, с максимальными габаритными размерами здания в осях 46.40 м x 63.50 м.

Высота этажей: технического подполья и подвала – 2.1 м и 3.0 м, соответственно; 1-2-го – 3.6 м (в зонах залов – переменная, от 6.1 до 8.2 м (в чистоте, до низа несущих конструкций); 3-го – 3.28 м (в чистоте).

Высота здания (от отм. поверхности проезда пожарных машин до низа окна 3-го этажа) – 8.20 м, до верха строительных конструкций - 13.69 м (относительно отметки 0.000).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 134.55 м.

Состав и площади помещений общего пользования, групповых, спален и вспомогательных помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование.

На этажах располагаются помещения:

в техническом подполье и подвале: службы эксплуатации; узлов учета тепла; венткамер; водомерного узла; насосной; технические (для прокладки инженерных коммуникаций);

на 1-ом: входных вестибюлей с тамбурами; охраны; лестничных и лифтовых холлов; комнаты матери и ребенка; пищеблока с расчетной производительностью 2450 блюд в день для детей и 234 блюда для персонала, с загрузочной и необходимым набором производственных цехов, складских, административно-бытовых для персонала; прачечной и гладильной; шести групповых ячеек для детей в возрасте от 2-х до 3-х лет и от 3-х до 4-х лет; медицинский блока с изолятором; кладовых чистого белья; кабинетов логопеда и психолога;

2-ом: лифтового и лестничных холлов; шести групповых ячеек для детей в возрасте от 4-х до 5-ти лет и от 5-ти до 6-ми лет; физкультурного и музыкального залов площадью не менее 100 м² каждый; кабинета экологии; сенсорной комнаты;

3-ем: лифтового и лестничных холлов; шести групповых ячеек для детей в возрасте от 5-ти до 6-ти лет и от 6-ти до 7-ми лет; «второго» света» физкультурного и музыкального залов; кабинета методологии; хозяйственных кладовых.

На всех этажах располагаются помещения административного назначения для персонала, санузлов и кладовых уборочного инвентаря.

Все групповые ячейки имеют: игровую и спальную; туалетную; буфетную; гардеробную. Все нормируемые помещения детского сада имеют естественное освещение.

Связь между этажами осуществляется пятью лестничными клетками с естественным освещением с выходом непосредственно на улицу, тремя технологическими подъемниками $Q = 100$ кг и грузопассажирским лифтом $Q = 1000$ кг.

Все помещения оснащаются необходимым набором технологического оборудования, мебелью и инвентарем. Штат персонала - 78 человек.

Надземные автостоянки №№ 1, 2 – наземные сооружения «открытого» типа, предназначенные для хранения легковых автомобилей, принадлежащих жителям проектируемых жилых кварталов.

Сооружения – неотапливаемые, кроме отдельных помещений охраны, шиномонтажа и автомойки (в автостоянке № 1).

Способ хранения автомобилей – манежный. Принятые объемно - планировочные решения (шаг колонн, ширина проезда и т.д.) позволяют использовать автостоянки для размещения легковых автомобилей среднего и малого классов работающих на бензине или дизельном топливе.

Общая вместимость – 499 м/мест в каждой автостоянке.

Количество обслуживающего персонала, работников автомойки и шиномонтажа – 5 чел. и 3 чел. в самую многочисленную смену, соответственно. Режим работы – круглосуточно, в три смены.

Здания – 6-ти этажные, с техническим подпольем (частично, в осях «Ж-Д» и «13-15» автостоянки № 1), с плоской неэксплуатируемой кровлей, сложной в плане формы, с максимальными габаритными размерами в осях 31.8 м x 85.45 м каждое. Высоты этажей (уровней): технического подполья – 1.80 м (в «чистоте»); 1-го и типовых – 2.45 м (в «чистоте»).

Высота здания до верха строительных конструкций – 18.60 м (относительно отметки 0.000).

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первых этажей, что соответствует абсолютным отметкам: в автостоянке № 1 - 131.00 м; № 2 - 130.20 м.

Набор и площади помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование.

На этажах (уровнях) располагаются помещения:

техническом подполье (автостоянка № 1) – для размещения инженерных систем автомойки;

1-ом: рампы; КПП с комнатой отдыха, санитарным узлом и комнатой приема пищи; (в автостоянке № 1) - автомойки и шиномонтажа с клиентской зоной с отдельным въездом-выездом со стороны торцевого фасада; автостоянки; технические (узлов учета, электрощитовой, водомерного узла и т.д.);

типовых: автостоянки.

На всех этажах предусмотрены помещения: рампы; лифтовых и лестничных холлов; комнат уборочного инвентаря; технического и вспомогательного назначения.

Связь между этажами (уровнями) осуществляется двумя встроенными лестничными клетками и грузопассажирскими лифтом грузоподъемностью 1000 кг. С уровня 1-го этажа по периметру зданий предусмотрены дополнительные выходы.

Заезд автомобилей осуществляется с уровня 1-го этажа через два въезда-выезда со стороны главных фасадов зданий, оборудованных шлагбаумами. Перемещения автомобилей между уровнями – по двухпутной круговой рампе радиусом 12.0 м, с шириной проезда (одного пути рампы) не менее 3.5 м.

КНС – заглубленное сооружение блочного типа, полного заводского изготовления, диаметром 3.0 м. Заглубление в грунт – «-5.700» м относительно планировочной отм. земли (133.50 м).

3.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности – нормальный.

Расчеты конструктивных элементов зданий и сооружений выполнены с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2015» (сертификат соответствия № РОСС RU.0001.11СП15.0896386, срок действия - до 2017 года).

Основные монолитные конструкции зданий и сооружений выполнены из бетона класса В25.

Конструктивная схема *жилых зданий* – перекрестно-стенная.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой фундаментов, стен и пилонов, балок (частично), жестких дисков перекрытий и покрытия.

Между секциями предусмотрены деформационные швы.

Фундаменты секций выполняются по подготовке из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм на естественном основании – монолитные железобетонные плиты толщиной: для 7-этажных секций – 500 мм; 8-11-этажных секций - 600 мм; для 13-17-этажных секций - 700 мм.

Относительные отметки подошв – переменные, от «-3.40» м до «-4.80» м относительно этм. 0.000.

В основании плит залегают грунты ИГЭ-2, ИГЭ-2а. При наличии в котлованах насыпных, слабых грунтов или строительного мусора предусматривается их полное замещение песчано-гравийным грунтом с послойным уплотнением ($k_{упл.} = 0.98$).

Расчетные сопротивления грунтов оснований изменяются в пределах от 3.21 кг/см² до 8.95 кг/см². Максимальное давление под подошвами фундаментных плит – переменное, в зависимости от этажности секций - от 2.20 кг/см² до 3.17 кг/см². Средняя осадка фундаментных плит, стен и относительная разность осадок не превышают предельных допустимых значений.

Наружные стены технического подполья – несущие, монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Утеплитель стен на всю высоту - пенополистирольные плиты ПСБ-35 по ТУ 2244-047-17925162-2006 ($\lambda = 0.031$ Вт/м⁰С) толщиной 100 мм с защитной степкой из защитной мембраны. Соединение слоев – на гибких оцинкованных связях.

В качестве защиты подземной части жилых домов от грунтовых вод предусматривается применение бетонной смеси из бетона марки не ниже W8 и оклеечной гидроизоляции.

Внутренние стены, стены лестничных клеток и шахт лифтов – несущие, монолитные железобетонные толщиной 160 мм, 200 мм и 300 мм.

Пилоны - несущие, монолитные железобетонные, сечением от 300(200) мм x 1000 мм.

Балки (в уровне больших пролетов 2-го этажа) - несущие, монолитные железобетонные, сечением от 1000 мм x 1200(h) мм

Наружные стены (тип 1) – ненесущие, с поэтажной разрезкой: внутренний слой – мелкие пенобетонные блоки ($\lambda = 0.183$ Вт/м⁰С) по ГОСТ 31359-2007 толщиной 250 мм; средний слой – минераловатные плиты ($\lambda = 0.041$ Вт/м⁰С) толщиной 100 мм; наружный слой – штукатурка по сетке. Соединение слоев – на гибких оцинкованных связях.

Наружные стены (тип 2) – ненесущие, с поэтажной разрезкой: внутренний слой – газобетонные блоки марки D500 ($\lambda = 0.112$ Вт/м⁰С) по ГОСТ 21520-89 толщиной 400 мм; наружный слой – керамический облицовочный кирпич по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм. Соединение слоев – на гибких оцинкованных связях.

Наружные стены (тип 3) – несущие: внутренний слой – железобетонная стена (пилон) толщиной 200 мм; средний слой - минераловатные плиты ($\lambda = 0.041$ Вт/м⁰С) толщиной 150 мм; наружный слой – облицовочный кирпич по ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм или штукатурка по сетке. Соединение слоев – на гибких оцинкованных связях.

Плиты перекрытий и покрытий, лестничные площадки - монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Лестничные марши - сборные железобетонные по ГОСТ 9818-95 и монолитные железобетонные.

Перегородки – из мелких пенобетонных блоков по ГОСТ 31359-2007, бетонных блоков по ГОСТ 21520-89 различной толщины в зависимости от назначения помещений и кирпичные по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Кровля – неэксплуатируемая, плоская, из гидроизоляционной ПВХ-мембраны. Утеплитель покрытия – минераловатные плиты ($\lambda=0,043$ Вт/м⁰С) толщиной 200 мм. «Разуклонка» – из керамзитобетона толщиной от 50 мм до 200 мм.

Водосток – внутренний, организованный.

Окна и балконные двери – ПВХ-профиль с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери: входные – металлические, утепленные, по ГОСТ 31173-2003; тамбурные – по ГОСТ 24698-81; внутренние – по ГОСТ 6629-88.

Решения по внутренней отделке помещений – в соответствии с ведомостью отделки помещений, в зависимости от их назначения.

Наружная отделка фасадов – облицовка лицевым кирпичом и окраска штукатурного слоя фасадными красками согласно колористическому паспорту, цоколя – облицовка керамогранитом.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций:

Наименование конструкций	$R_{тр}, \text{м}^2 \text{°C/Вт}$	$R_{ос}, \text{м}^2 \text{°C/Вт}$
Наружные стены:		
- тип 1	2.99	3.23 ($\kappa_{II}=0.8$)
- тип 2		3.26 ($\kappa_{II}=0.8$)
- тип 3		3.41 и 3.19 ($\kappa_{II}=0.8$)
Покрытие	4.47	4.75 ($\kappa_{II}=0.90$)
Окна и балконные двери	0.49	0.56

Конструктивная схема *общеобразовательной школы и ДОУ* – смешанный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой фундаментов, колонн и пилонов, балок, жестких дисков перекрытий и покрытия.

Фундаменты выполняются по подготовке из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм:

- ДОУ - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на естественном основании (ИГЭ-2). Итоговые данные расчета: расчетное сопротивление грунта основания – 1.81 кг/см²; давление под подошвой плиты – 0.82 кг/см²;

- школы - монолитный железобетонный «плитный» ростверк толщиной 600 мм на свайном основании. Сваи – буронабивные, монолитные железобетонные, из металлических труб (в качестве несъемной опалубки) диаметром 630 мм по ГОСТ 10704-91 длиной до 16.9 м, основной шаг – 2.5 м. Под ростверком выполняется искусственное основание (при проведении работ по частичной засыпке существующего карьера) – послойно уплотненная гравийно-песчаная «подушка» ($\kappa_{упл.}=0.98$) с переменной толщиной. Сваи погружаются в естественное основание (ИГЭ-4) на расчетную длину. Итоговые данные расчета: максимальная нагрузка на сваю – 67.5 тс; несущая способность – 69.0 тс.

Средняя осадка фундаментной плиты и ростверка, крен и относительная разность осадок не превышают предельных допустимых значений.

Относительная отметка подошв плиты и ростверка составляет «-2.8» м и «-3.7» м относительно отм. 0.000 каждого здания.

Наружные стены технического подполья – несущие, монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Утеплитель стен на всю высоту - пенополистирольные плиты ПСБ-35 по ТУ 2244-047-17925162-2006 ($\lambda=0.031$ Вт/м⁰С) толщиной 100 мм с защитной стенкой из защитной мембраны. Соединение слоев – на гибких оцинкованных связях.

В качестве защиты подземной части зданий школы и ДОУ от грунтовых вод предусматривается применение бетонной смеси из бетона марки не ниже W8, и клеичной гидроизоляции.

Внутренние стены, стены лестничных клеток и шахт лифтов – несущие, монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Колонны: школы - монолитные железобетонные, сечением 400 х 400 мм и 400 х 600 мм и круглого сечения диаметром 500 мм и 600 мм, и металлические трубы 5 х 140 мм по ГОСТ 54157-2010; ДОУ – монолитные железобетонные, сечением 400 х 400 мм. Сетка колонн: школы – переменная, от 2.8 м х 4.2 м до 7.5 м х 18.0 м; ДОУ – переменная, от 3.2 м х 4.2 м до 3.4 м х 8.4 м.

Пилоны - монолитные железобетонные, сечением 200 х 1000 мм.

Балки перекрытий и покрытия: школы - монолитные железобетонные, сечением 400 х 500(h) мм, металлические двутавры №№ 30Ш1, 30Б1 – 50Б1, 60Ш1 по СТО АСМЧ 20-93, над залами (на пролете 18.0 м) – металлические сварные двутавры, из листовой стали 12 х 1150(1140) мм (стенки) и 30(25) х 300 мм (полки) по ГОСТ 19903-90; ДОУ – металлические двутавры № 60Ш2 (над залами на пролете 8.4 м) по СТО АСМЧ 20-93.

Прогоны по балкам (над залами) - металлические двутавры № 35Ш2 и швеллера № 20 по СТО АСМЧ 20-93.

Наружные стены школы – по аналогии с жилыми зданиями.

Наружные стены ДОУ (тип 1) – несущие, с поэтажной разрезкой: внутренний слой – мелкие пенобетонные блоки ($\lambda = 0.183 \text{ Вт/м}^0\text{С}$) по ГОСТ 31359-2007 толщиной 300 мм; средний слой – минераловатные плиты ($\lambda = 0.041 \text{ Вт/м}^0\text{С}$) толщиной 120 мм; наружный слой – штукатурка по сетке. Соединение слоев – на гибких оцинкованных связях.

Наружные стены ДОУ (тип 2) – несущие, с поэтажной разрезкой: внутренний слой – газобетонные блоки марки D500 ($\lambda = 0.112 \text{ Вт/м}^0\text{С}$) по ГОСТ 21520-89 толщиной 400 мм; наружный слой – керамический облицовочный кирпич по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм. Соединение слоев – на гибких оцинкованных связях.

Наружные стены ДОУ (тип 3) – несущие: внутренний слой – железобетонная стена (пилон) толщиной 200 мм; средний слой - минераловатные плиты ($\lambda = 0.041 \text{ Вт/м}^0\text{С}$) толщиной 150 мм; наружный слой – облицовочный кирпич по ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм или штукатурка по сетке. Соединение слоев – на гибких оцинкованных связях.

Плиты перекрытий и покрытий, лестничные площадки - монолитные железобетонные толщиной 220(250) мм и 200 мм по профнастилу марки: школы - Н114-750-0.9; ДОУ – Н75-750-0.8 по ГОСТ 24045-2010 по металлическим балкам (на пролетах 18 м и 8.4 м, соответственно).

Лестничные марши - сборные железобетонные по ГОСТ 9818-95.

Перегородки – из мелких пенобетонных блоков по ГОСТ 31359-2007, пазогребневых гипсовых плит по ГОСТ 6428-83 толщиной 80 мм и кирпичные по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм в зависимости от назначения помещений.

Кровля – неэксплуатируемая, рулонная, из 3-х слоев «филизола». Утеплитель покрытия: школы – по аналогии с жилыми зданиями; ДОУ - минераловатные плиты ($\lambda = 0,043 \text{ Вт/м}^0\text{С}$) толщиной 250 мм.

Водосток – внутренний, организованный.

Окна – ПВХ-профиль с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери: входные – металлические, утепленные, по ГОСТ 31173-2003; тамбурные – по ГОСТ 24698-81; внутренние - по ГОСТ 6629-88.

Решения по внутренней отделке помещений – в соответствии с ведомостью отделки помещений, в зависимости от их назначения.

Наружная отделка фасадов – облицовка лицевым кирпичом и окраска штукатурного слоя фасадными красками согласно колористическому паспорту, цоколя – облицовка керамогранитом.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций школы - по аналогии с жилыми зданиями.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций ДОУ:

Наименование конструкций	$R_{тр}, м^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$	$R_{о}, м^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$
Наружные стены:		
- тип 1	3.14	3.84 ($\kappa_{н} = 0.8$)
- тип 2		3.26 ($\kappa_{н} = 0.8$)
- тип 3		3.41 и 3.19 ($\kappa_{н} = 0.8$)
Покрытие	4.68	4.77 ($\kappa_{н} = 0.90$)
Окна и балконные двери	0.52	0.58

Конструктивная схема *надземных автостоянок* №№ 1 и 2 – монолитный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой фундаментов, пилонов, жестких дисков перекрытий и покрытия.

Фундаменты - монолитные железобетонные «плитные» ростверки толщиной 600 мм на вайном основании. Сваи – буронабивные, монолитные железобетонные, из металлических труб (в качестве несъемной опалубки) диаметром 630 мм по ГОСТ 10704-91 длиной до 7.8 м (автостоянка № 1) и до 15.5 м (автостоянка № 2), основной шаг – 2.5 м. Под ростверками выполняется искусственное основание (при проведении работ по частичной засыпке существующего карьера) – послойно уплотненная гравийно-песчаная «подушка» ($\kappa_{упл} = 0.98$) переменной толщиной. Сваи погружаются в естественное основание (ИГЭ-3 и ИГЭ-4) на расчетную длину.

Итоговые данные расчета: максимальная нагрузка на сваю – 80.0 тс; несущая способность – 112.0 тс. Средняя осадка ростверков, крен и относительная разность осадок не превышают предельных допустимых значений.

Относительная отметка подошв ростверков составляет «-0.60» м и «-3.25» м (частично, в автостоянке № 1) относительно отм. 0.000.

Наружные стены технического подполья (в автостоянке № 1) – несущие, монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

В качестве защиты подземной части автостоянок от грунтовых вод предусматривается применение бетонной смеси из бетона марки не ниже W8, и оклеечной гидроизоляции.

Стены лестничных клеток и шахт лифтов – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм.

Пилоны - монолитные железобетонные, сечением 300 x 1000 мм (по наружным осям) и 300 x 1500 мм (по внутренним осям), в зоне пандусов - 250 x 800(600) мм. Сетка пилонов – переменная, от 4.0 м x 5.7 м и до 5.7 м x 7.95 м.

Наружные стены отапливаемых помещений (тип 1) – ненесущие: внутренний слой – мелкие пенобетонные блоки ($\lambda = 0.183 \text{ Вт}/\text{м}^0\text{C}$) по ГОСТ 31359-2007 толщиной 250 мм; средний слой – минераловатные плиты ($\lambda = 0.041 \text{ Вт}/\text{м}^0\text{C}$) толщиной 100 мм; наружный слой – штукатурка по сетке ($R_{о,} = 3.23 > R_{тр,} = 2.99 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$). Соединение слоев – на гибких оцинкованных связях.

Наружные стены отапливаемых помещений (тип 2) – несущие: внутренний слой – железобетонная стена (пилон) толщиной 250 мм; средний слой - минераловатные плиты ($\lambda = 0.041 \text{ Вт}/\text{м}^0\text{C}$) толщиной 150 мм; наружный слой – штукатурка по сетке ($R_{о,} = 3.19 > R_{тр,} = 2.99 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$). Соединение слоев – на гибких оцинкованных связях.

Плиты перекрытий и покрытий, лестничные площадки - монолитные железобетонные, безбалочные, толщиной 250(160) мм. Утеплитель перекрытия отапливаемых помещений - минераловатные плиты ($\lambda = 0,043 \text{ Вт}/\text{м}^0\text{C}$) толщиной 200 мм ($R_{о,} = 4.54 > R_{тр,} = 4.47 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$).

Лестничные марши - сборные железобетонные по ГОСТ 9818-95.

Перегородки – из мелких пенобетонных блоков по ГОСТ 31359-2007, пазогребневых гипсовых плит по ГОСТ 6428-83 толщиной 80 мм и кирпичные по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм в зависимости от назначения помещений.

Кровля – неэксплуатируемая, рулонная, из 3-х слоев «филизола».

Водосток – внутренний, организованный.

Окна отапливаемых помещений – ПВХ-профиль с двухкамерными стеклопакетами по ОСТ 30674-99.

Двери отапливаемых помещений: входные – металлические, утепленные, по ГОСТ 1173-2003; внутренние - по ГОСТ 6629-88.

Решения по внутренней отделке помещений – в соответствии с ведомостью отделки помещений, в зависимости от их назначения.

Наружная отделка фасадов – окраска штукатурного слоя фасадными красками согласно элористическому паспорту, цоколя – облицовка керамогранитом.

Фундаменты *КНС* - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм, выполняются с подготовкой из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм и послойно уплотненной ($K_{упл}=0.95$) гравийно-песчаной «подушке».

В ходе проведения экспертизы обращено внимание заказчика, что:

строительство зданий школы (по СПОЗУ № 8), двух зданий надземных автостоянок (по СПОЗУ №№ 9 и 10) и рекреационно-спортивной зоны проектируемой жилой, и общественной застройки возможно только после проведения работ по благоустройству (рекультивация, частичной отсыпкой и укреплением откосов) существующего искусственного водоема (выполняется по отдельному проекту с выполнением необходимых дополнительных инженерных изысканий, гарантийное письмо ООО «Тройка РЭД» без даты вх. № 974);

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

3.4. Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения

3.4.1. Водопотребление и водоотведение – согласно техническим условиям от 16.02.2013 б/н на водоснабжение и справке от 16.02.2016 № 16/02 (о гарантированном напоре), выданным МУП «КЖКХ и Б»; техническим условиям на водоотведение от 11.08.2015 г. № 837, выданным ОАО «Люберецкий Водоканал»; техническим условиям на водоснабжение и водоотведение, выданным ООО «Тройка РЭД».

Разрешенный объем водопотребления в соответствии с ТУ ООО «Тройка РЭД»: корпус № 1- 195,16 м³/сут., корпус № 2- 105,72 м³/сут., корпус № 3 - 99,76 м³/сут., корпус № 4- 105,52 м³/сут, корпус № 5- 314,41 м³/сут., корпус № 6- 289,41 м³/сут., школа - 33,02 м³/сут., ДДУ- 28 м³/сут., паркинг № 1 - 5,48 м³/сут, паркинг № 2 – 0,105 м³/сут.

Гарантированный напор на площадке – 10 м вод.ст.

Внеплощадочные сети водоснабжения и водоотведения, ВЗУ выполняются по отдельному проекту в соответствии с письмом ООО «Тройка РЭД» от 16.02.2016 г. № 52.

Водоснабжение

Источником водоснабжения является новый ВЗУ, выполняемый по отдельному проекту. Качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение домов - от внеплощадочных сетей 2 диам. 315 мм, выполняемых по отдельному проекту, с прокладкой кольцевой сети в жилой застройке диам. 315-125 мм и устройством вводов: 2 диам. 160 мм - в жилые корпуса №№ 1, 4, 5, 6; 2 диам. 110 мм – в жилые корпуса №№ 2 и 3, в здание детского образовательного учреждения; диам. 125 мм - в здание школы; 2 диам. 100 мм и диам. 32 мм - в паркинг №№ 1; 2 диам. 100 мм – в паркинг № 2.

Наружные сети предусматриваются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17. Три пересечения с дорогами и сетями канализации выполняются стальные футляры. Общая протяженность сети - 2839 м, глубина заложения – не менее 2,1 м вод.ст. На сетях предусмотрены колодцы из сборных ж/б элементов.

В зданиях предусматриваются отдельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения от общих вводов. Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются тупиковыми диам. 100-150 мм.

На вводах в здания предусматриваются водомерные узлы с водосчетчиками: корп. № 1, 4, 5, 6, школа – ВСХНК д65/20; корп. 2, 3, ДООУ - ВСХНК д50/20; паркинг № 1 - КБИ 20 на каждом вводе; паркинг № 2 - СКБИ 20 и обводной линией с задвижкой (жилые дома, ДООУ, школа) или с электрозадвижкой (паркинги). На ответвлениях в нежилые помещения предусматриваются водосчетчики диам. 15-25 мм. На ответвлениях в квартиры установлены водосчетчики холодного и горячего водоснабжения диам. 15 мм.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды, включая ГВС: корп. 1, 3, 4, 5, 6 – 0 м вод.ст., корп. 2 – 68 м вод.ст., детский сад – 28 м вод.ст., школа – 30 м вод.ст., паркинги – 5 м вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора в отдельном помещении насосной станции зданий предусматриваются повысительные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения с частотным регулированием для каждого здания и мембранным баком объемом 1000 л, объемом 200 л (ДООУ), объемом 50 л (паркинги):

- для корп. 1
 - с насосами (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=33,1 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=83 \text{ м вод.ст.}$;
- для корп. 2
 - с насосами (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=17,1 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=71 \text{ м вод.ст.}$;
- для корп. 3
 - с насосами (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=17,1 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=83 \text{ м вод.ст.}$;
- для корп. 4
 - с насосами (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=39,1 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=83 \text{ м вод.ст.}$;
- для корп. 5
 - с насосами (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=37,3 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=83 \text{ м вод.ст.}$;
- для корп. 6
 - с насосами (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=34,3 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=83 \text{ м вод.ст.}$;
- для ДООУ
 - с насосами (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=16 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=30 \text{ м вод.ст.}$;
- для школы
 - с насосами (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=42 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=30 \text{ м вод.ст.}$;
- для паркинга № 1
 - две насосные станции с одним насосом в каждой (1 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=0,83 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=15 \text{ м вод.ст.}$;
- для паркинга № 2
 - две насосные станции с одним насосом в каждой (1 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=0,83 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=15 \text{ м вод.ст.}$

Горячее водоснабжение (жилые здания, ДООУ, школа) – от ИТП зданий с устройством циркуляционных трубопроводов. На подаче холодной воды в ИТП предусмотрены водосчетчики диам. 32 и 40 мм.

В ДООУ на ответвлениях к санприборам детских групп предусмотрены термостаты, поддерживающие температуру 37°C .

В поликлинике и ДООУ предусмотрены дополнительные емкостные электроводонагреватели.

Горячее водоснабжение паркингов: в паркинге № 1 для потребителей автомойки и шиномонтажа – от ИТП здания с прокладкой циркуляционного трубопровода, остальные потребители паркинга № 1 и паркинга № 2 – от емкостных электроводонагревателей объемом 50 л.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диам. 100-150 мм по ГОСТ 3262-75. Магистральные сети изолируются.

Оборотное водоснабжение - с устройством оборотной системы мойки автомобилей, включающей сборные лотки, емкости, насосное оборудование, очистные сооружения комплектной поставки производительностью 2 м³/ч, бактерицидную установку. Периодически предусматривается опорожнение резервуара с вывозом осадка специализированным транспортом.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение - от проектируемых гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой сети. Расход воды на наружное пожаротушение - 40 л/с.

Внутреннее пожаротушение зданий (жилые дома, ДОУ) - от общего ввода в здание с устройством отдельной кольцевой сети пожаротушения секций зданий 12 этажей и выше, здания ДОУ. Подключение сети пожаротушения предусматривается после водомерных узлов водосчетчики рассчитаны на пропуск пожарного расхода). На сетях предусмотрены пожарные краны диам. 50 мм и пожарные головки диам. 80 мм, выведенные за пределы здания для подключения передвижной пожарной техники. Внутренние сети пожаротушения предусматриваются из стальных электросварных оцинкованных труб диам. 100 - 50 мм.

Требуемый напор на пожаротушение: корп. 1 (секции 13 и 17 эт.) - 73 м вод.ст., корп. 2 (секция 13 эт.) - 61 м вод.ст., корп. 3 (секция 17 эт.) - 73 м вод.ст., корп. 4 (секции 13 и 17 эт.) - 73 м вод.ст., корп. 5 (секции 13 и 17 эт.) - 73 м вод.ст., корп. 6 (секции 13 и 17 эт.) - 73 м вод.ст., ДОУ - 29 м вод.ст.

Расход воды: жилые дома - 8,7 (3x2,9) л/с (для 17 этажных секций в домах №№ 1, 3-6); жилые дома - 5,8 (2x2,9) л/с (для 13 этажных секций в домах №№ 1,2, 4-6); ДОУ - 5.2 л/с (2x2,6 л/с), паркинги - 10,4 (2x5,2) л/с. Офисные помещения в жилых домах (в секциях, где есть пожаротушение) - 2,9 л/с, поликлиника - 2,9 л/с.

Для обеспечения требуемого напора в помещении насосной станции зданий предусматриваются повысительные установки противопожарного водоснабжения:

для корп. 1, 3, 4, 5, 6

- с насосами (1 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=31,5$ м³/час, $H=74$ м вод.ст.;

для корп. 2

- с насосами (1 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=22$ м³/час, $H=69$ м вод.ст.;

для ДОУ

- с насосами (1 раб., 1 рез.) $Q_{уст}=23,5$ м³/час, $H=42,0$ м вод.ст.;

Внутреннее пожаротушение школы - не требуется нормативной документацией.

Внутриквартирное пожаротушение жилых зданий - с установкой отдельного крана на сети хозяйственно-питьевого водопровода, оборудованного шлангом диам. 19 мм длиной 15 м и распылителем, в качестве первичного средства пожаротушения.

В помещениях хранения мусорных контейнеров жилых зданий предусмотрена установка спринклера, кранов холодной и горячей воды, трапа с отводом стоков.

Внутреннее пожаротушение паркингов - от ввода в здание 2 диам. 100 мм с устройством отдельной кольцевой сухотрубной сети пожаротушения. На сетях предусмотрены пожарные краны диам. 65 мм и пожарные головки диам. 80 мм, выведенные за пределы здания для подключения передвижной пожарной техники. Внутренние сети пожаротушения предусматриваются из стальных электросварных оцинкованных труб диам. 100 - 65 мм.

Требуемый напор - 43 м вод.ст. Расход воды - 10.4 л/с (2 x 2.5 л/с).

Для обеспечения требуемого напора в помещении насосной станции предусматриваются повысительные установки противопожарного водоснабжения с насосами (1 раб., 1 рез.) $Q=38,9$ м³/час, $H=43$ м вод.ст.

Водоотведение

Бытовая канализация - самотечная, со сбросом стоков по внутренней сети канализации зданий через проектируемые выпуски диам. 100 мм в проектируемые наружные сети бытовой канализации диам. 200, 315 мм и далее на проектируемую КНС бытовых стоков (комплектная поставка) с насосами (1 раб., 1 рез., 1 рез. на складе) $Q=50-70$ л/с, $H=23,5-$

0 м вод.ст. От КНС стоки по напорным трубопроводам 2 диам. 250 мм поступают во внеплощадочные сети, выполняемые по отдельному проекту, с подключением в существующую сеть диам. 800 мм.

Наружные сети выполнены: самотечные - из труб «Прага», протяженностью – 3068 м; напорные – из напорных полиэтиленовых труб, протяженностью – 455 м (две нитки). Глубина заложения: самотечных – не менее 1,5 м, напорных – не менее 2,0 м. На сети предусматриваются колодцы из сборных ж/б элементов.

Внутренние сети предусматриваются отдельные для жилой и нежилой части жилых зданий.

Производственная канализация ДООУ и школы - от санприборов и технологического оборудования пищеблока с отводом по отдельной сети диам. 50, 100 мм в наружные сети проектируемой бытовой канализации.

На выпуске производственной канализации от школы предусмотрен жиролоуловитель производительностью 15 л/с.

Внутренние сети бытовой и производственной канализации зданий выполнены из канализационных полипропиленовых труб диам. 50, 100 мм.

Для отвода аварийных стоков из помещений насосной станции, ИТП, венткамер зданий предусмотрены приямки с дренажными насосами с отводом по напорной сети из стальных электросварных труб в водосток здания, в паркинге - во внутренние сети бытовой канализации. Для отвода аварийных стоков из помещения автомойки предусмотрен приямок с дренажными насосами с отводом стоков в наружные сети дождевой канализации.

Водосток - с отводом воды с кровли через дождеприемные воронки по внутренней сети водостока диам. 100 мм с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации.

Внутренние сети водостока выполнены из напорных труб НПВХ, в подвале - из стальных электросварных оцинкованных труб, выпуски - из чугунных раструбных труб. Расход дождевых стоков с кровли: корп. 1 – 32 л/с, корп. 2 – 16,1 л/с, корп. 3 – 14 л/с, корп. 4 – 45,9 л/с, корп. 5 – 46,2 л/с, корп. 6 – 43,8 л/с, ДООУ – 15,9 л/с, школа – 31,7 л/с.

Водосток паркингов - с отводом воды с кровли через дождеприемные воронки по внутренней сети водостока диам. 100 мм с выпуском на отмостку здания. Сети предусматриваются из стальных электросварных оцинкованных труб. Стояки и магистральные трубопроводы теплоизолируются и оборудуются системой обогревающего кабеля.

Расход дождевых стоков с каждого паркинга – 21 л/с.

Отвод дождевых стоков – согласно техническим условиям на дождевую канализацию № 1132 от 08.10.2015 г., выданным МУП «КЖКХ и Б», согласованные администрацией.

Дождевая канализация – по спланированной поверхности в проектируемые сети дождевой канализации диам. 300-800 мм и далее на проектируемые очистные сооружения дождевых стоков, выполняемые по отдельному проекту, с отводом очищенных стоков в искусственный водоем.

Наружные сети выполнены из труб «Прага», общей протяженностью – 3305 м. Глубина заложения – не менее 1,3 м.

Расход дождевых стоков с территории - 1240 л/с, с учетом заполнения сетей – 806 л/с, объем дождевых стоков - 981 м³.

Объемы водопотребления и водоотведения:

Наименование потребителей	Водопотребление, м ³ /сут	Водоотведение, м ³ /сут	Безвозвратные потери, м ³ /сут
Корп. 1, в т.ч.	195,16	195,16	-
жилая часть	191,75	191,75	-
нежилая часть	3,41	3,41	-
Корп. 2, в т.ч.	105,72	105,72	-
жилая часть	105,25	105,25	-
нежилая часть	0,47	0,47	-
Корп. 3, в т.ч.	99,76	99,76	-

жилая часть	98,5	98,5	-
нежилая часть	1,26	1,26	-
Корп. 4, в т.ч.	305,52	305,52	-
жилая часть	296,0	296,0	-
нежилая часть	9,52	9,52	-
Корп. 5, в т.ч.	314,41	314,41	-
жилая часть	312,25	312,25	-
нежилая часть	2,16	2,16	-
Корп. 6, в т.ч.	289,41	289,41	-
жилая часть	288,25	288,25	-
нежилая часть	1,16	1,16	-
ДОУ	28,0	28,0	-
Школа	33,02	33,02	-
Паркинг № 1, в т.ч.	5,48	0,3	-
автомойка	5,18	-	5,18
Паркинг № 2	0,105	0,105	-
Итого	1376,585	1371,405	5,18

В ходе проведения экспертизы:

увеличен диаметр дождевой канализации с учетом расчетного расхода;
 уточнен материал труб на вводах водопровода в здания;
 представлены данные по насосам, установленным в КНС бытовых стоков;
 представлено письмо ООО «Тройка РЭД» без даты № 65 о выполнении очистных сооружений дождевых стоков по отдельному проекту;
 уточнен строительный объем супермаркета (пожарный отсек менее 5000 м³);
 уточнен строительный объем ДОУ и откорректирован расход на внутреннее пожарогашение.

3.4.2. Тепловые сети, отопление, вентиляция

Теплоснабжение – в соответствии с техническими условиями от 06.02.2016 № 114, выданными МУП «Комбинат жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства (КЖКХ и Б)» г. п. Красково Люберецкого района Московской области.

Источник теплоснабжения – реконструируемая котельная ЖКО (г. п. Красково, ул. К. Маркса).

Точка присоединения - проектируемая тепловая камера на внеплощадочных тепловых сетях.

Разрешенный максимум теплоснабжения – 30,0 Гкал/ч;

Расчетный температурный график сети – 115- 70°С.

Система теплоснабжения – двухтрубная, независимая.

На основании письма ООО «Тройка РЭД» от 16.02.2016 № 53 проектная документация на строительство внеплощадочных сетей теплоснабжения, сетей газоснабжения котельной и реконструкцию котельной (в соответствии с ТУ от 06.02.2016 № 114, выданными МУП «КЖКХ и Б») будет разработана отдельным проектом и увязана со сроками ввода в эксплуатацию проектируемых зданий.

Проектируемые здания присоединяются к внутриквартальным тепловым сетям через индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Прокладка внутриплощадочных двухтрубных тепловых сетей от точки присоединения до вводов в ИТП зданий предусматривается подземная бесканальная (в местах пересечения внутриквартальных дорог - в футлярах, по территории школы и ДДУ - в монолитном запереченном железобетонном канале с гидроизоляцией) из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК влажности изоляции, общей протяженностью – 1104,2 м.

В нижних точках теплотрассы предусматривается водоудаление в сбросные колодцы с последующим отводом воды в ливневую канализацию.

Воздухоудаление – из высших точек теплосети устройствами для выпуска воздуха.

Запорная и спускная арматура устанавливается в проектируемых узлах теплотрассы.

Ввод тепловых сетей предусмотрен в ИТП зданий с установкой: узлов учёта тепловой энергии и теплоносителя (общего на здание и по системам потребления), грязевиков, фильтров сетчатых, регулятора давления, пластинчатых теплообменников, насосов, мембранных аспирительных баков, запорно-регулирующей арматуры, КИПиА.

Присоединение систем отопления и теплоснабжения вентсистем к тепловым сетям – по независимой схеме через пластинчатые теплообменники (раздельные), системы горячего водоснабжения – по закрытой двухступенчатой смешанной схеме (для школы и автостоянки – одноступенчатая схема), через пластинчатые теплообменники, системы «теплого пола» (ДОУ) - по независимой схеме через пластинчатый теплообменник.

Работа ИТП автоматизирована. Гидравлические режимы систем обеспечиваются циркуляционными насосами (отопления, теплоснабжения вентсистем), циркуляционными повысительными (ГВС) и запорно-регулирующими устройствами.

Параметры теплоносителя после ИТП:

- для систем отопления – 90 – 70° С;
- для системы «теплого пола» (ДЦУ) – 45 – 35° С;
- для систем теплоснабжения вентсистем – 95 – 70° С;
- для системы горячего водоснабжения – 65° С.

Расчётные тепловые потоки:

№№ По тепл. плану	Наименование потребителя	Расход тепла, Гкал/ч			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
Квартал 1					
1	Жилой дом. Корпус 1, в том числе:	0,929	0,288	1,059	2,276
	жилая часть	0,589	0	0,9	1,489
	нежилая часть	0,34	0,288	0,159	0,787
2	Жилой дом. Корпус 2, в том числе:	0,784	0,057	0,580	1,421
	жилая часть	0,763	0	0,557	1,32
	нежилая часть	0,021	0,057	0,023	0,101
	Итого на квартал 1	1,713	0,345	1,639	3,697
Квартал 2					
3	Жилой дом. Корпус 3, в том числе:	0,733	0,101	0,574	1,408
	жилая часть	0,698	0	0,533	1,231
	нежилая часть	0,035	0,101	0,041	0,177
4	Жилой дом. Корпус 4, в том числе:	2,208	0,383	1,416	4,007
	жилая часть	1,981	0	1,299	3,28
	нежилая часть	0,227	0,383	0,117	0,727
	Итого на квартал 2	2,941	0,484	1,99	5,415
Квартал 3					
5	Жилой дом. Корпус 5, в том числе:	2,198	0,175	1,412	3,785
	жилая часть	2,121	0	1,353	3,474
	нежилая часть	0,077	0,175	0,059	0,311
Квартал 4					
6	Жилой дом. Корпус 6, в том числе:	2,064	0,113	1,302	3,479
	жилая часть	2,023	0	1,263	3,286
	нежилая часть	0,041	0,113	0,039	0,193
	Итого на 4 квартала	8,916	1,117	6,343	16,376
7	Детское дошкольное учреждение на 350 мест	0,420	0,168	0,373	0,961
8	Школа на 700 мест	0,815	1,056	0,900	2,771
9	Многоуровневая надземная автостоянка № 1	0,030	0,155	0,01	0,195

Итого на всю застройку	10,181	2,496	7,626	20,303
------------------------	--------	-------	-------	--------

Общий расход тепловой энергии составляет 23, 608 МВт (20,303 Гкал/ч).

Отопление

Жилые дома (поз. 1 ÷ 6)

- *жилая часть* – двухтрубной горизонтальной поэтажной системой с поквартирной разводкой (трубами из сшитого полиэтилена в гофра-трубе в конструкции пола разводкой к приборам) от центрального стояка.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком техподполья.

Присоединение систем отопления каждой квартиры осуществляется через шкафы, расположенные в шахтах во внеквартирных коридорах, с узлом присоединения, оборудованным отключающей арматурой, автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и теплосчетчиками (для поквартирного учёта).

Для гидравлической увязки на ветвях и стояках систем отопления устанавливаются балансировочные клапаны.

- *нежилая часть* – двухтрубной горизонтальной системой с разводкой (трубами из сшитого полиэтилена в гофра-трубе в конструкции пола разводкой к приборам) от центрального стояка жилой части или ответвлений магистралей жилой части

Присоединение систем отопления каждого нежилого помещения (или группы нежилых помещений: поликлиника, универмаг) осуществляется через шкафы, расположенные в шахтах в помещениях арендаторов, с узлом присоединения, оборудованным отключающей арматурой, автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и теплосчетчиками)

Для поликлиники и универмага (ввиду их большой площади) запроектировано по несколько точек ввода системы отопления со шкафами.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы с терморегуляторами, в лестничных клетках, холлах и входных группах – конвекторы без терморегуляторов, в технических помещениях – регистры из гладких труб, в электрощитовых и машинных отделениях лифтов – электрические нагревательные приборы.

Детское дошкольное учреждение на 350 мест

Отопление – двухтрубной горизонтальной поэтажной системой (трубами из сшитого полиэтилена в гофра-трубе в конструкции пола) с устройством коллекторов (расположенных в шахтах) на группу помещений от центрального стояка. Отопление лестничных клеток – отдельными стояками.

В игровых 1-го этажа предусмотрено устройство системы «теплого пола» от распределительных коллекторов в шкафах.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы с терморегуляторами и с защитными экранами.

Школа на 700 мест

Отопление – двухтрубной горизонтальной поэтажной системой (трубами из сшитого полиэтилена в гофра-трубе в конструкции пола) с устройством коллекторов (расположенных в шахтах) на группу помещений от центрального стояка. Отопление лестничных клеток – отдельными стояками.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы с терморегуляторами.

Многоуровневая надземная автостоянка № 1, 2

Многоуровневая надземная автостоянка – открытого типа неотапливаемая.

Отопление помещений автомойки и шиномонтажа автостоянки № 1 – двухтрубной горизонтальной системой стальными трубами (под потолком помещений) и трубами из сшитого полиэтилена (в гофра-трубе в конструкции пола) с устройством коллекторов от центрального стояка на группу вспомогательных помещений шиномонтажа и автомойки.

В качестве отопительных приборов рабочих помещений автомойки и шиномонтажа приняты регистры из гладких труб, вспомогательных помещений автостоянок №№ 1, 2 (пост-конвекторы с терморегуляторами, вспомогательных помещений автостоянок №№ 1, 2 (пост-

охраны, санузлы, помещения сотрудников, электрощитовые, технические помещения) – электрообогреватели.

Из систем отопления и теплоснабжения воздух удаляется через автоматические воздуховыпускные клапаны в верхних точках и краны для выпуска воздуха у каждого отопительного прибора. Для спуска воды на магистралях в нижних точках предусматриваются спускные краны.

Для гидравлической увязки на стояках и горизонтальных ветвях систем установлены балансировочные клапаны.

На отопительных приборах устанавливаются терморегуляторы по п. 6.4.9 СП 60.13330-2012.

Для систем отопления предусмотрены водогазопроводные трубы ГОСТ 3262-75*, Ду более 50 мм - стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91, в конструкции пола - трубы из спитого полиэтилена в гофра-трубе. Все магистральные трубопроводы систем покрываются антикоррозийной краской по грунтовке с последующей изоляцией.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция

Воздухообмены помещений приняты из условия обеспечения кратностей воздухообмена, санитарных норм, разбавления тепловыделений и вредностей, компенсации местных отсосов.

Самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции выполнены для разных помещений с различным функциональным назначением.

Жилые дома (поз. 1 ÷ 6)

- *жилая часть* – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка из жилых помещений осуществляется через каналы кухонь, ванных комнат и санузлов воздуховодами-попутчиками, которые присоединяются к сборному воздуховоду под потолком следующего этажа с выбросом выше кровли через шахту с зонтом.

Вытяжка из последних этажей – через самостоятельные каналы с установкой канальных вентиляторов, приток – неорганизованный.

Подача воздуха в помещения хранения МК, насосной, водомерного узла, ИТП, электрощитовой предусмотрена приточными вентустановками с подогревом, вытяжка – осевыми вентиляторами, установленными на кровле.

Вытяжка из машинного отделения лифтов – осевым вентилятором, установленным в стене с утепленным клапаном, приток – естественный через утепленный клапан в противоположной стене. В помещениях электрощитовых предусмотрена естественная вентиляция через решетки в двух уровнях

- *нежилая часть* – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмены помещений приняты из условия разбавления тепловыделений и вредностей (от технологического оборудования, людей, освещения, солнечной радиации), компенсации местных отсосов, обеспечения кратностей воздухообмена и санитарно-гигиенических требований в зависимости от назначения помещений.

Офисы (поз. 1 ÷ 6)

Для каждого офисного блока предусмотрены приточная система с механическим побуждением и две вытяжные системы с механическим побуждением (одна - из офисного блока, вторая – из санузла).

Продовольственный магазин (поз. 1)

Для помещений магазина предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточные установки (раздельные на торговый зал и подсобные помещения) располагаются под потолком 1-ого этажа. Вытяжные установки – на кровле здания.

Детская поликлиника (поз. 4)

Системы приточной и вытяжной вентиляции поликлиники выполняются раздельными для помещений различного назначения с учетом категорий обслуживаемых помещений и

обеспечения нормируемой чистоты воздушной среды, с поддержанием избыточного давления в более чистых помещениях по отношению к менее чистым.

Все приточные вентустановки модульного типа (с водяным подогревом наружного воздуха в холодный период времени) располагаются под потолком обслуживаемых помещений. Воздухозаборные решетки - на фасаде здания.

Все вытяжные установки располагаются под потолком помещений с выбросом выше кровли через отдельные шахты.

На входах в офисные блоки запроектированы воздушно-тепловые завесы с электрическим обогревом, на входах в поликлинику и магазин - воздушно-тепловые завесы с водяным подогревом.

Детское дошкольное учреждение на 350 мест

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка из игровых, спален, вспомогательных помещений и гардеробов - естественная (из санузлов - осевыми вентиляторами) через отдельные (из каждого этажа) вентканалы с выводом выше уровня кровли (через вытяжную шахту с зонтом), приток - неорганизованный.

Раздельные приточные вентустановки (венткамера - в техподполье) предусматриваются для музыкального и спортивного залов, помещений постирочной, пищеблока, технических помещений (ИТП, насосных и пр.), вытяжные вентустановки из этих помещений устанавливаются на кровле.

В холодное время года приточный воздух подогревается в водяных калориферах.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха главные входы в здание и вход в разгрузочную пищеблока оборудованы электрическими воздушно-тепловыми завесами.

Школа на 700 мест

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в учебные помещения предусмотрен приточной вентустановкой, вытяжка - естественная, через вентиляционные каналы в шахтах, выходящих на кровлю.

Раздельные приточные вентустановки (венткамеры - в техподполье) предусматриваются для залов актового и хореографии, спортзалов большого и малого, помещений библиотеки, пищеблока, обеденного зала, технических помещений (ИТП, насосных и пр.), вытяжные вентустановки из этих помещений устанавливаются на кровле.

В холодное время года приточный воздух подогревается в водяных калориферах.

В кабинетах химии предусмотрена местная вытяжка от шкафа с химикатами, в помещении столовой - от моечной машины, в помещении горячего цеха приток и вытяжка осуществляется через локализирующие модулированные отсосы.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха главные входы в здание и вход в разгрузочную пищеблока оборудованы водяными воздушно-тепловыми завесами.

Многоуровневая надземная автостоянка № 1, 2

Вытяжная вентиляция помещений поста охраны, санузлов, помещения сотрудников, технических помещений - естественная, через вентканалы с выводом выше уровня кровли (через вытяжную шахту с зонтом), приток - неорганизованный.

Для помещений автомойки и шиномонтажа предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточное и вытяжное оборудование размещается под потолком 1 этажа. Воздухозаборные решетки - на фасаде здания. Удаление воздуха происходит из нижней и верхней зон помещений поровну, подача в верхнюю зону.

Для вытяжных систем запроектированы транзитные воздуховоды, выведенные выше уровня кровли.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха въезды в автомойку и шиномонтаж оборудованы водяными воздушно-тепловыми завесами.

Для всех зданий.

Подача и удаление воздуха из помещений предусмотрена через регулируемые вентиля-

дионные решетки и диффузоры.

Все вентустановки оборудуются секциями шумоглушения.

Воздуховоды всех систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 24751-31.

Кондиционирование

Жилые дома (поз. 1 ÷ 6)

Для снятия теплоизбытков от людей, солнечной радиации, электрического освещения и поддержания комфортных условий микроклимата во встроенных нежилых помещениях (офисные помещения, поликлиника, магазин) устанавливаются сплит-системы и мультисистемы кондиционирования воздуха с внутренними блоками в канальном, кассетном, настенном исполнении.

Системы вентиляции поликлиники запроектированы с центральным охлаждением воздуха с установкой блока охлаждения в приточной вентустановке.

Наружные блоки мультисистем и сплит-систем кондиционирования воздуха располагаются на фасаде здания или на отмостке, внутренние – в обслуживаемых помещениях.

Общий расход холода - 190,0 кВт (1 квартал), 230,0 кВт (2 квартал), 74,0 кВт (3 квартал), 39,6 кВт (4 квартал).

Поддержание требуемых параметров и снятие теплоизбытков в помещении холодильных камер обеспечивает система кондиционирования на базе сплит-систем:

- *Детское дошкольное учреждение на 350 мест*

Наружные блоки (рабочий/резервный) размещены на наружной стене здания (оснащены зимними комплектами) в зоне пандуса разгрузочной, внутренние – в обслуживаемом помещении.

Общий расход холода - 3,45 кВт.

- *Школа на 700 мест*

Наружные блоки (рабочий/резервный) размещены под потолком техподполья в технической зоне, внутренние – в обслуживаемом помещении.

Общий расход холода - 3,45 кВт.

Отвод конденсата от внутренних блоков предусмотрен дренажными трубопроводами с уклоном 0,02 в сторону слива со спуском в канализацию через специальный гидросифон (с разрывом струи).

Дымоудаление

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации в начальной стадии пожара предусматривается устройство систем противодымной вытяжной вентиляции:

- *жилые дома (поз. 1 ÷ 6)* – из межквартирных поэтажных коридоров, из коридоров встроенной детской поликлиники (поз. 4) длиной более 15 м без естественного проветривания через шахты дымоудаления крышными вентиляторами через клапаны дымоудаления с электромеханическим приводом;

- *детское дошкольное учреждение на 350 мест* – из коридоров 1-го этажа длиной более 15 м без естественного проветривания через шахту дымоудаления крышным вентилятором через клапаны дымоудаления с электромеханическим приводом;

- *школа на 700 мест* – из коридоров длиной более 15 м без естественного проветривания, из общих коридоров, холлов и вестибюлей при незадымляемых лестничных клетках, из книгохранилища, через шахты дымоудаления вентиляторами, установленными на кровле, через клапаны дымоудаления с электромеханическим приводом;

Для возмещения объемов продуктов горения, удаляемых при пожаре, предусматривается компенсация дымоудаления через противопожарные нормально-закрытые клапаны в нижнюю зону помещений, защищаемых системами дымоудаления, с механическим побуждением через шахты с забором воздуха с кровли здания (для всех зданий).

Подпор воздуха осуществляется:

жилые дома поз. 1 ÷ 6

- в лифтовые шахты жилой части, в том числе отдельной системой в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений осевыми вентиляторами (на кровле);
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в пожаробезопасные зоны для МГН (без подогрева и с подогревом наружного воздуха в зимней период до +16°C в электрокалориферах).

детское дошкольное учреждение на 350 мест

- в лифтовую шахту осевым вентилятором (на кровле);
- в помещения зон безопасности МГН двумя отдельными независимыми системами. Первая система рассчитана на подачу воздуха (без подогрева) при открытой двери в начальной стадии эвакуации, вторая система – при закрытой двери с подогревом воздуха электрическим воздухоподогревателем. При возникновении пожара воздух подается первой и второй системой подпора. При закрытии двери первая система с большим подпором отключается, работает только система с подогревом притока и система дымоудаления.

Вентиляторы подпора устанавливаются на кровле.

школа на 700 мест

- в лифтовую шахту для перевозки пожарных подразделений осевым вентилятором (на кровле);
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в пожаробезопасные зоны для МГН (без подогрева и с подогревом наружного воздуха в зимней период до +16°C в электрокалориферах).

Вентиляторы подпора устанавливаются на кровле.

Все транзитные воздуховоды систем вентиляции от места пересечения противопожарных преград до венткамер (или перекрытий в месте расположения вентоборудования) покрываются огнезащитными материалами с нормируемым пределом огнестойкости в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

В ходе проведения экспертизы представленные материалы были дополнены:

- решениями по учету тепла встроенных помещений;
- решениями по отоплению электрощитовой и машинного отделения лифта;
- разделом «Тепловые сети»;
- решениями по отоплению, вентиляции, дымоудалению встроенных помещений;
- таблицей «Расчётные тепловые потоки» с общей тепловой нагрузкой на здание (в том числе: на жилую, нежилую часть), общей на квартал и на застройку;
- решениями по кондиционированию;
- исходно-разрешительной документацией (ТУ с указанием: источника теплоснабжения, точки присоединения, параметров теплоносителя, разрешенного максимума теплопотребления).

3.4.3. Электроснабжение предусматривается выполнить в соответствии с техническими условиями, выданными ОАО «МОЭСК» б/д № И-15-00-903582/102 с максимальной мощностью присоединяемых устройств 5220 кВт.

Для обеспечения электроэнергией потребителей жилой застройки запроектированы одна распределительная трансформаторная подстанция (РТП) и пять трансформаторных подстанций (ТП №№ 1 - 5). Проектируемые трансформаторные подстанции РТП, ТП №№ 1 - 5 - отдельно-стоящие сооружения, состоящие из помещений: РУ-10 кВ, двух камер для установки силовых масляных трансформаторов и РУ-0,4 кВ для установки низковольтного щита.

В соответствии с гарантийным письмом ООО «Тройка РЭД» от 16 февраля 2016 г. № 51, «...проектирование и строительство внеплощадочных инженерных сетей на напряжение 10 кВ от существующего питающего центра до проектируемых РТП, ТП №№ 1 - 5 (включая РТП, ТП №№ 1 - 5)», выполняется по отдельному проекту, и Заказчик гарантирует, что ввод в эксплуатацию инженерных сетей и сооружений будет увязан с завершением строительства жилой застройки». Релейная защита и автоматика предусматривается в объеме требований ПУЭ. В проектных материалах имеются:

- технические условия (срок действия 3 года) на проектирования электроснабжения комплексной жилой застройки, выданные МУП «Комбинат ЖКХ и благоустройства» муниципального образования поселок Красково Люберецкого района МО от 6 февраля 2014 г. № 112;

- договор об осуществлении технологического присоединении к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединения 5220 кВт) от 10.04.2015 г. № МОЭСК/АМ-1568, заключенный между ОАО «МОЭСК» и МКУ «Развитие Красково»;

- договор на управления проектом и выполнение функций технического заказчика от 1 ноября 2014 г. между МКУ «Красково» и ООО «Тройка РЭД»;

- гарантийное письмо ООО «Тройка РЭД» от 16 февраля 2016 г. № 51, о том, что проектирование и строительство КЛ-10 кВ к РТП и от РТП до трансформаторных подстанций (включая РТП и все трансформаторные подстанции) выполняются по отдельному проекту;

- гарантийное письмо ООО «Тройка РЭД» от 18 февраля 2016 г. № 57 о том, что переустройство ВЛ 110 кВ «Малаховка - Болятино 1,2» выполняется по отдельному проекту с увязкой со сроком ввода в эксплуатацию жилых домов;

- гарантийное письмо ООО «Тройка РЭД» без даты № 75 о получении дополнительной мощности (263 кВт) для подключения потребителей к электрическим сетям;

- технологическое задание ОАО «МОЭСК» от 18.02.2016 г. № 153-04/ЧА-918 на переустройство ВЛ 110 кВ «Малаховка - Болятино 1,2».

Питание потребителей осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемых ТП по взаиморезервируемым кабельным линиям расчетных длин и сечений (см. таблицу).

Расчетная нагрузка определена в соответствии с СП 31-110-2003, приведена к шинам РУ-0,4 кВ РТП и составляет 5483 кВт/5833 кВА.

Наименование ВРУ	Расчетная мощность, кВт	Полная мощность, кВА	Cos φ	Марка и сечение кабеля, длина (м), каждого	Источник электро-снабжения
Квартал I					
Жилой дом № 1					РУ-0,4 кВ ТП №1 2х1250, Кз=1,24
Э/щитовая № 1 ВРУ (ж/ч секц. с 1 - 5) (ввод № 1 и ввод № 2)	246,0 (300,0*)	264,5 (329,7*)	0,93 (0,91*)	АПвБбШв-2(4х240)-1, 2х120	
Э/щитовая № 2 ВРУ (ж/ч секц. 6, 7, 8) (ввод № 1 и ввод № 2)	320,0	326,5	0,98	АПвБбШв-2(4х240)-1, 2х70	
Э/щитовая № 2 (АВР секц. 6, 7, 8) (ввод № 1 и ввод № 2)	52,0 (114,0*)	69,3 (142,5*)	0,75 (0,8*)	АПвБбШв-4х185-1, 70	
Э/щитовая № 3 ВРУ (ж/ч секц. 9, 10) (ввод № 1 и ввод № 2)	254,0 (316,0*)	267,4 (343,5*)	0,95 (0,92*)	АПвБбШв-2(4х240)-1, 2х60	
Э/щитовая № 4 ВРУ (ИТП, насосная) (ввод № 1 и ввод № 2)	19,0 (29,0*)	23,75 (36,25*)	0,92 (0,91*)	АПвБбШв-4х16-1, 120	
Э/щитовая № 5 ВРУ (универсам) (ввод № 1 и ввод № 2)	118,0	138,8	0,85	АПвБбШв-4х185-1, 120	
Э/щитовая № 6 ВРУ №1 (офисы в секц. 6, 7 и 8) (ввод № 1 и ввод № 2)	111,0	123,3	0,9	АПвБбШв-4х95-1, 70	
Э/щитовая № 7 ВРУ №2 (офисы в секц. 9 и 10) (ввод № 1 и ввод № 2)	54,0	60,0	0,9	АПвБбШв-4х35-1, 65	
Жилой дом № 2					

Э/щитовая № 1 ВРУ (ж/ч секц. 1 - 3) (ввод № 1 и ввод № 2)	256,0 (319,0*)	278,3 (352,7*)	0,92 (0,91)	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x60		
Э/щитовая № 1 ВРУ (ИТП, насосная) (ввод № 3 и ввод № 4)	19,0 (29,0*)	23,75 (36,25*)	0,92 (0,91*)	АПвБ6Шв-4x16-1, 60		
Э/щитовая № 2 ВРУ (ж/ч секц. 4, 5) (ввод № 1 и ввод № 2)	293,0 (355,0*)	311,7 (394,4*)	0,94 (0,9*)	АПвБ6Шв-3(4x150)-1, 3x65		
Наружное освещение	14,2	14,2		ВВГ-4x35-1		
Итого по кварталу №1	1457,0	1567,0	0,93			
Квартал 2						
Жилой дом № 3						
Э/щитовая № 1 ВРУ (ж/ч секц. С1, С2) (ввод № 1 и ввод № 2)	217,0 (271,0*)	233,3 (297,8*)	0,93 (0,91*)	АПвБ6Шв- 2(4x185)-1, 2x80	РУ-0,4 кВ ТП №2 2x1250, Кз=1,42	
Э/щитовая № 2 ВРУ (ж/ч секц. С3) (ввод № 1 и ввод № 2)	234,0 (296,0*)	243,75 (318,3*)	0,96 (0,93*)	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x110		
Э/щитовая № 2 ВРУ насосной и ИТП (ввод № 3 и ввод № 4)	19,0 (29,0*)	23,75 (36,25*)	0,8 (0,91*)	АПвБ6Шв-4x16-1, 110		
Э/щитовая № 3 ВРУ (ж/ч секц. С4) (ввод № 1 и ввод № 2)	80,0 (119,0*)	86,02 (135,2*)	0,93 (0,88*)	АПвБ6Шв-4x150-1, 85		
Жилой дом № 4						
Э/щитовая № 1 ВРУ (ж/ч секц. С1, С2) (ввод № 1 и ввод № 2)	260,0 (322,0*)	276,6 (350*)	0,94 (0,92*)	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x65		
Э/щитовая № 1 ВРУ ИТП, насосной и об- щедомовые потребители (ввод № 3 и ввод № 4)	19,0 (29,0*)	23,75 (36,25*)	0,8 (0,91*)	АПвБ6Шв-4x16-1, 110		
Э/щитовая № 2 ВРУ (АВР секц. С3, С4 и С5) (ввод № 3 и ввод № 4)	116,0	118,4	0,98	АПвБ6Шв-4x120-1, 90		
Э/щитовая № 3 ВРУ (ж/ч секц. С6) (ввод № 1 и ввод № 2)	153,8 (236,0*)	163,6 (268,2*)	0,94 (0,88*)	АПвБ6Шв- 2(4x150)-1, 2x50		
Э/щитовая № 4 ВРУ (ж/ч секц. С7, С8, С9) (ввод № 1 и ввод № 2)	265,0 (327,0*)	285,0 (359,3*)	0,93 (0,91*)	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x45		
Э/щитовая № 5 ВРУ (ж/ч секц. С10, С11 и С12) (ввод № 1 и ввод № 2)	249,0	259,4	0,96	АПвБ6Шв- 2(4x150)-1, 2x120		
Э/щитовая № 5 ВРУ (АВР секц. С10, С11 и С12) (ввод № 1 и ввод № 2)	47,0,0 (109,0*)	62,7 (136,3*)	0,75 (0,8*)	АПвБ6Шв-4x150-1, 120		
Э/щитовая № 3 ВРУ дет. поликлиники (ввод № 3 и ввод № 4)	119,0	133,7	0,89	АПвБ6Шв-4x95-1, 50		
Наружное освещение	14,2	14,2		ВВГ-4x35-1		
Итого по кварталу №2	1654,0	1778,0	0,93			
Квартал 3						
Жилой дом №5					РУ-0,4 кВ	

Э/щитовая № 1 ВРУ (ж/ч секц. 1-3) (ввод № 1 и ввод № 2)	250,0 (313,0*)	268,8 (344,0*)	0,93 (0,91*)	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x85	ТП №3 2x1000, Кз=1,34
Э/щитовая № 2 ВРУ (ж/ч секц. 4,5) (ввод № 1 и ввод № 2)	283,0 (345,0*)	297,9 (371,0*)	0,95 (0,93*)	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x50	
Э/щитовая № 3 ВРУ (ж/ч секц. 6 - 9) (ввод № 1 и ввод № 2)	342,0	352,6	0,97	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x55	
Э/щитовая № 3 ВРУ (АВР секц. 6 - 9) (ввод № 3 и ввод № 4)	63,0 (125,0*)	84,0 (156,3*)	0,75 (0,8*)	АПвБ6Шв-4x185-1, 60	
Э/щитовая № 3 ВРУ насосной и ИТП (ввод № 5 и ввод № 6)	19,0 (29,0*)	23,75 (36,25*)	0,8 (0,91*)	АПвБ6Шв-4x16-1, 60	
Э/щитовая № 4 ВРУ (ж/ч секц. 10, 11) (ввод № 1 и ввод № 2)	215,0 (277,0*)	228,7 (301,1*)	0,94 (0,92*)	АПвБ6Шв-2(4x185)-1, 2x60	
Э/щитовая № 5 ВРУ (ж/ч секц. 12 - 14) (ввод № 1 и ввод № 2)	332,0	342,3	0,97	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x40	
Э/щитовая № 5 ВРУ (АВР секц. 12 - 14) (ввод № 3 и ввод № 4)	54,0 116,0*	72,0 145,0*	0,75 0,8*	АПвБ6Шв-4x185-1, 40	
Наружное освещение	14,2	14,2		ВВГ-4x35-1	
Итого по кварталу №3	1282,0	1364,0	0,94		
Квартал 4					
Жилой дом № 6					
Э/щитовая № 1 ВРУ (ж/ч секц. 1 - 3) (ввод № 1 и ввод № 2)	230,0 (293,0*)	247,3 (322,0*)	0,93 (0,91*)	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x110	РУ-0,4 кВ ТП №4 2x1000, Кз=1,2
Э/щитовая № 1.1 ВРУ насосной и ИТП (ввод № 5 и ввод № 6)	19,0 (29,0*)	23,75 (36,25*)	0,8 (0,91*)	АПвБ6Шв-4x16-1, 110	
Э/щитовая № 2 ВРУ (ж/ч секц. 4 - 5) (ввод № 1 и ввод № 2)	248,0 (302,0*)	263,8 (328,3*)	0,94 (0,92*)	АПвБ6Шв-2(4x185)-1, 2x46	
Э/щитовая № 3 ВРУ (ж/ч секц. 6 - 9) (ввод № 1 и ввод № 2)	300,0	306,1	0,98	АПвБ6Шв-2(4x185)-1, 2x40	
Э/щитовая № 3 ВРУ (АВР секц. 6 - 9) (ввод № 1 и ввод № 2)	63,0 (125,0*)	84,0 (156,3*)	0,75 (0,8*)	АПвБ6Шв-4x185-1, 40	
Э/щитовая № 4 ВРУ (ж/ч секц. 10 - 11) (ввод № 1 и ввод № 2)	185,0 (247,0*)	198,9 (271,4*)	0,93 (0,91*)	АПвБ6Шв-2(4x150)-1, 2x45	
Э/щитовая № 5 ВРУ (ж/ч секц. 12 - 14) (ввод № 1 и ввод № 2)	295,0	301,02	0,98	АПвБ6Шв-2(4x185)-1, 2x55	
Э/щитовая № 5 ВРУ (АВР секц. 12 - 14) (ввод № 1 и ввод № 2)	54,0 (116,0*)	72,0 (145,0*)	0,75 (0,8*)	АПвБ6Шв-4x185-1, 55	
Наружное освещение	14,2	14,2		ВВГ-4x35-1	
Итого по кварталу №4	1135,0	1207,0	0,94		
Общеквартальные потребители					
ВРУ детского сада на 350 мест (включая ИТП)	286,0 (311,0*)	308,0 (341,8*)	0,93 (0,91*)	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x135	РУ-0,4 кВ ТП №5 2x1000, Кз=0,94
ВРУ школы (включая ИТП)	356,0 (321,0*)	382,8 (341,5*)	0,93 (0,94*)	АПвБ6Шв-2(4x240)-1, 2x90	

ВРУ надземные многоуровневые стоянки №1	103,0	117,1	0,88	АПвБШв-4х150-1, 40
ВРУ надземные многоуровневые стоянки №2	64,0	69,6	0,92	АПвБШв-4х150-1, 230
ВРУ КНС	50,0	62,5	0,8	АПвБШв-4х35-1, 85
Наружное освещение	14,2	14,2		ВВГ-4х35-1
Итого	873,2	940,0	0,91	

* - пожарный режим

Расчетный учет электрической энергии потребителей обеспечивается на границе балансовой принадлежности электронными счетчиками активной энергии, установленными на вводных панелях ВРУ в отдельном шкафу учета электроэнергии, с включением в автоматизированную систему учета электропотребления (АСКУЭ), а также, по каждой квартире.

Основными потребителями являются токоприемники жилой части, технологическое и медицинское оборудование, электроосвещение, электроприемники приточно-вытяжных вентсистем, лифты, ИТП, системы дымоудаления и подпора воздуха, приборы пожарной и охранной сигнализации.

Категория надежности электроснабжения – II.

Электроприемники противопожарных устройств, системы дымоудаления и подпора воздуха, охранно-пожарная сигнализация и система оповещение о пожаре, огни светового ограждения (ЗОМ-СД), лифты, оборудование ИТП и аварийное освещение отнесены к нагрузкам I категории и подключаются через устройство АВР.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям, в электрощитовых помещениях предусматриваются установка вводно-распределительных устройств для жилой части и нежилых помещений с устройством АВР для потребителей I-ой категории надежности электроснабжения.

В качестве вводно-распределительной панели для жилых и нежилых помещений приняты панели типа ВРУ-8504М, оснащенные автоматическими выключателями, коммутационными аппаратами защиты и приборами учета.

В качестве этажных электрощитов жилых помещений приняты щиты отечественного производства типа УЭРМ, оснащенные приборами поквартирного учета и УЗО.

Внутри нежилых помещений приняты щиты индивидуальной сборки, со степенью защиты не менее IP31, оснащенные коммутационными аппаратами защиты электрических сетей.

Внутри квартир предусмотрены малогабаритные групповые щитки с аппаратами защиты внутриквартирных сетей.

В качестве пуско-регулирующей аппаратуры для электродвигателей и вентиляторов предусматриваются щиты управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Технологическое оборудование подключается к распределительным щитам с помощью аппаратуры управления, поставляемой комплектно.

Питание токоприемников силового электрооборудования и электроосвещения предусматривается на напряжении 380/220В от распределительных и групповых щитов со степенью защиты не ниже IP31.

Защита распределительных линий и групповых сетей от перегрузок и коротких замыканий обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. В розеточной сети запроектированы устройства защитного отключения (УЗО).

Распределительные линии и групповые сети предусматриваются кабелями марки ВВГнг (А)-LS (ВВГнг (А)-HF) и ВВГнг (А)-FRLS (ВВГнг (А)-FRHF) и для детской поликлиники, детского сада, школы марки ППГнг (А)-HFLTx и ППГнг (А)-FRHFFLTx в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ 31565-2012 г. и действующих нормативных документов.

Проход кабелей через этажные панели перекрытия, стены и перегородки выполняется в

отрезках водогазопроводных труб с последующей их герметизацией негорючим (огнестойким) материалом для обеспечения требуемого предела огнестойкости и дымогазонепроницаемости.

Способы прокладки кабелей выбраны в соответствии с требованиями ПУЭ.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное для подключения переносного освещения.

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2011 (актуализированная версия СНиП 23-05-95*) и обеспечивается светильниками с люминесцентными лампами и в антивандальном исполнении с лампами КЛЛ, выбранными с учетом условий среды, высоты подвеса, назначением помещений и архитектурно-строительных особенностей.

Управление световых указателей пожарных гидрантов, номерных знаков, лифтовых холлов и коридоров - от фотореле и реле времени; помещений узлов учета тепла, водомерного узла, электрощитовой и машинных отделений лифтов - выключателями по месту, освещением входов, лестничных клеток, вестибюлей и лифтовых холлов - дистанционно из диспетчерской, и коридоров, техподполья - светильниками со встроенными датчиками движения.

Для эвакуационного освещения применяются светильники «Выход» со встроенными аккумуляторами, обеспечивающими электропитание в течении одного часа при исчезновении напряжения.

Наружное освещение прилегающей территории предусмотрено.

Тип системы заземления принятый в проекте (TN-C-S и TN-S) соответствует требованиям ПУЭ изд. 7, глава 1.7.

Заземляющее устройство ТП-10/0,4 кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ.

На вводе потребителей в электрощитовой выполняется система уравнивания потенциалов. В помещениях электрощитовой предусматривается устройство главной заземляющей шины (ГЗШ). Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению. Кроме того, для ванных комнат запроектирована дополнительная система уравнивания потенциалов (КУП).

Молниезащиту от прямых ударов молний предусматривается выполнить в соответствии с требованиями СО 153.34.21.122-2003 по III-ему уровню, путем наложения молниеприемной сетки диаметром 8мм на кровлю здания, присоединяемой с помощью токоотводов к наружному контуру заземления. Выступающие над кровлей металлические элементы и сооружения присоединяются к молниеприемной сетке.

Энергосбережение

В проекте запроектирована равномерность распределения однофазных нагрузок по фазам с применением светильников с энергосберегающими люминесцентными лампами, имеющие высокую световую отдачу и металлогалогеновые лампы; использование в управлении освещением мест общего пользования датчиков движения.

В ходе проведения экспертизы материалы дополнены:

договором на управление проектом и выполнение функций технического заказчика от 1 ноября 2014 г. между МКУ «Красково» и ООО «Тройка РЭД»;

техническими условиями (срок действия 3 года) на проектирование электроснабжения комплексной жилой застройки, выданные МУП «Комбинат ЖКХ и благоустройства» муниципального образования поселок Красково Люберецкого района МО от 6 февраля 2014 г. № 112;

техническими условиями, выданными ОАО «МОЭСК» б/д № И-15-00-903582/102 с максимальной мощностью присоединяемых устройств 5220 кВт;

гарантийным письмом ООО «Тройка РЭД» от 16 февраля 2016 г. № 51, о том, что проектирование и строительство КЛ-10 кВ к РТП, ТП №1, ТП №2 и ТП №3 (включая РТП, ТП №1, ТП №2 и ТП №3) выполняется по отдельному проекту;

гарантийным письмом ООО «Тройка РЭД» от 18 февраля 2016 г. № 57 о том, что пере-

устройство ВЛ 110 кВ «Малаховка - Болятино 1,2» выполняется по отдельному проекту и связан со сроком ввода в эксплуатацию жилых домов;

договором об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединения 5220 кВт) от 10.04.2015 г. № МОЭСК/АМ-1568 между ОАО «МОЭСК» и МКУ «Развитие Красково»;

технологическим заданием на переустройство ВЛ 110 кВ «Малаховка – Болятино 1,2» выданного ОАО «МОЭСК» от 12.05.2015 г. №153-04/ЧА-918;

гарантийным письмом Заказчика (ООО «Тройка РЭД») без даты № 75 о получении дополнительной мощности (263 кВт) для подключения потребителей к электрическим сетям; мощностью проектируемых трансформаторных подстанций с указанием коэффициента загрузки в послеаварийном режиме;

планами питания ВРУ № 1 (офисы ж/д № 3) и ВРУ № 2, ВРУ № 3 (офисы ж/д № 4) с указанием марки, сечения и протяженности питающих линий;

откорректированными принципиальными однолинейными схемами ВРУ жилых домов с указанием установленной и расчетной мощности;

решениями по внутриплощадочным сетям электроснабжения (включая ТП №№ 1-5) с указанием марки, сечения, протяженности трасс и потери напряжения в сетях;

решениями по наружному освещению (количеством светильников, сечением проводников и протяженностью трасс);

откорректированными таблицами расчета электрических нагрузок по потребителям с указанием суммарной расчетной мощности по комплексной жилой застройки, в т. ч. по кварталам;

откорректированными принципиальными однолинейными схемами детской поликлиники с указанием марки кабеля в соответствии ГОСТ 31565-2012 г.;

решениями по питанию заградительных огней на кровле здания;

откорректированными схемами молниезащиты и заземления в соответствии с СО 153.34.21.122-2003 раздел 3, пункт 3.2 (табл. 3.1).

Подключение штепсельных розеток к электрической сети выполнено в соответствии с ПУЭ изд. 7, п. 7.1.-7.9.

3.4.4. Сети связи и сигнализации

В соответствии с гарантийным письмом ООО «Тройка РЭД» от 01.02.2016 г. № 15 и от 18.02.2016 г. № 56, проектирование внеплощадочных сетей телефонизации, передачи данных, радиофикации, телевидения и диспетчеризации будет выполнено отдельным проектом.

В соответствии с гарантийным письмом ООО «Тройка РЭД» от 08.02.2016 г. № 22, кабельные линии связи, попадающие в границы застройки, будут вынесены до начала строительства.

Для прокладки внутриплощадочных сетей предусмотрено строительство участков (807 м) 1-2-х ответственной телефонной кабельной канализации.

Проектируемые внутриплощадочные сети:

пожарной сигнализации жилых зданий и РТП, ТП – с прокладкой в телефонной кабельной канализации кабеля КПСЭнг-FRLS 1x2x1,5;

видеодомофонной связи ДОУ – с прокладкой в грунте в ПНД трубе Д 50 мм кабеля КПСВВнг(А)-LSLTx 2x2x0,5 от калитки до здания ДОУ.

Проектной документацией предусмотрено оснащение зданий: сетями телефонной связи общего пользования, радиовещания, местной телефонной связи (школа), системы этажного оповещения (жилые здания), кабельного телевидения, местной радиотрансляции (школа), диспетчеризации, аудиодомофонной связи, охранно-тревожной сигнализации (технические помещения жилых домов, ДОУ и школа), видеодомофонной связи (ДОУ), охранного телевидения, часофикации (школа), СКУД (автостоянки), автоматизации инженерного оборудования; структурированной кабельной системой.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности здания оборудуются:

ДОУ – адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на пульт контроля и управления «С2000М», размещаемый в помещении № 1.D7.01 (помещение охраны) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Для передачи сообщений о пожаре на пульт «01» предусматривается радиосистема передачи извещений «Стрелец-Мониторинг»;

школы – адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на пульт контроля и управления «С2000М», размещаемый в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Для передачи сообщений о пожаре на пульт «01» предусматривается радиосистема передачи извещений «Стрелец-Мониторинг»;

многоуровневые автостоянки – адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на пульт контроля и управления «С2000М», размещаемый в помещениях охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

жилые дома – автономными дымовыми пожарными извещателями (жилые комнаты и кухни квартир); адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений тепловыми (прихожие квартиры), дымовыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на АРМ с установленным на нем специализированным программным обеспечением Рубеж «FireSec», размещаемый в ЦДП жилого дома № 3 с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;

РТП – адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на АРМ с установленным на нем специализированным программным обеспечением Рубеж «FireSec», размещаемый в ЦДП жилого дома № 3 с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;

АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с оснащением: жилой части домов и РТП звуковыми оповещателями; помещений общественного назначения первых этажей домов звуковыми оповещателями и световыми указателями «Выход»;

ДОУ – с установкой громкоговорителей расчетной мощности и световых указателей «Выход». В помещении охраны предусматривается размещение системы оповещения о пожаре «ROXTON»;

школы – с размещением в помещении охраны аппаратуры оповещения «ROXTON», разделением здания на зоны пожарного оповещения, с установкой эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, громкоговорителей расчетной мощности и световых указателей «Выход». Предусматривается обратная связь помещения охраны с зонами пожарного оповещения;

автостоянок – с установкой звуковых оповещателей и световых указателей «Выход».

В ходе проведения экспертизы

- проектная документация дополнена:

гарантийными письмами ООО «Тройка РЭД» от 01.02.2016 г. № 15, от 08.02.2016 г. № 22 и от 18.02.2016 г. № 56;

решениями по оснащению жилых зданий охранно-тревожной сигнализацией согласно требованию технического задания на проектирование;

решениями по оснащению школы местной радиотрансляционной сетью согласно требованию задания на проектирование;

решениями по оснащению жилых зданий и РТП системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и СП 3.13130.2009;

сведениями о месте размещения пульта контроля и управления «С2000М» в здании ДООУ (помещение охраны);

решениями по прокладке распределительной сети от калитки до здания ДООУ (видеодомофонная связь);

решениями по диспетчеризации лифтов автостоянок;

- тип исполнения кабеля в распределительных сетях телефонной связи, радиовещания, охранной сигнализации, пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре, часофикации (для школы) в ДООУ и школе предусмотрен в соответствии с ГОСТ 31565-2012;

- внесены изменения в техническое задание в части требований по оснащению домов системой аудиодомофонной связи и системой видеонаблюдения придомовой территории с размещением камер наблюдения на фасадах зданий.

3.5. Мероприятия по охране окружающей среды

Природоохранные ограничения – отсутствуют.

В период выполнения строительно-монтажных работ и функционирования проектируемой жилой застройки воздействие на атмосферный воздух будет допустимым.

Подключение к централизованным сетям водоснабжения и канализации обеспечивает защиту поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения. В связи с отсутствием ливневой канализации в районе строительства, проектной документацией предусмотрена очистка поверхностного стока на проектируемых локальных очистных сооружениях. Проектная документация на строительство локальных очистных сооружений поверхностного стока будет разработана отдельно.

Почвенный покров нарушен, загрязнен, в результате предыдущего использования территории. В соответствии с результатами инженерных изысканий поверхностный слой почвы с пробных площадок №№ 8, 9, 11, 20, 21 относится к категории загрязнения «чрезвычайно опасная» и подлежит вывозу и утилизации на специализированных полигонах. При озеленении территории необходимо использовать незагрязненный плодородный грунт.

Отходы, образующиеся при строительстве и функционировании объекта, подлежат временному хранению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

В ходе проведения экспертизы откорректирован раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», представлены гарантийные письма ООО «Тройка РЭД» от без даты № 65 (проектная документация на строительство локальных очистных сооружений будет выполнена по отдельному проекту), без даты № 54 (проектная документация на рекультивацию (благоустройство) обводненного карьера, занимающего часть территории проектируемой застройки, будет выполнена по отдельному проекту).

3.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее № 123-ФЗ) и нормативных документов по пожарной безопасности.

Противопожарные разрывы между проектируемыми жилыми домами, а также до существующих зданий и сооружений предусматриваются не менее 6 м. Расстояние от зданий от открытых стоянок автомобилей до существующих зданий и сооружений принято не менее 10 м. Расстояние от стен проектируемых жилых зданий, ДДУ и школы до границ открытых автостоянок принято не менее 10 м, от стен надземных автостоянок – не менее 9 м. Противопожарные расстояния от границ застройки до лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) составляет не менее 50 м.

Здания жилых домов и надземных автостоянок обеспечены проездами не менее чем с двух продольных сторон, ДОУ и школы – со всех сторон. Подъезды для пожарной техники приняты шириной: для жилых домов: секций высотой не более 28 м – 4,2 м, секций высотой более 28 м – не менее 6,0 м, для ДОУ и школы – не менее 3,5 м, для паркингов – не менее 4,2 м. Ширина проездов принята с учетом примыкающих тротуаров. Расстояние от внутреннего края проездов до стен зданий составляет: жилых секций высотой не более 28 м – 5-8 м, жилых секций высотой более 28 м – 8-10 м, здания ДОУ и школы – 5-8 м, до стен надземных автостоянок не более 8 м. Тупиковые проезды заканчиваются разворотными площадками размером 15x15 м. Во внутренний двор ДОУ и школы предусмотрен доступ пожарной техники с разворотной площадкой размерами не менее 15 x 15 м.

В жилых домах запроектированы сквозные проезды (арки) шириной не менее 3,5 м, высотой не менее 4,5 м и располагаются не более чем через каждые 300 м. В жилых зданиях при их длине по периметру более 100 м запроектированы сквозные проходы в уровне 1-го этажа.

Конструкция дорожной одежды проездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин. Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения зданий обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов соответствует требованиям СП 8.13130 и обеспечивает пожаротушение проектируемого объекта с расходом воды не менее 40 л/с.

Места расположения пожарных гидрантов обозначаются световыми знаками-указателями. Освещение световых знаков-указателей предусмотрено в соответствии с требованиями ПУЭ.

Степень огнестойкости зданий, класс конструктивной пожарной опасности, высота и площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в соответствии с требованиями СП 2.13130.

Жилые кварталы №№ 1-4

Степень огнестойкости зданий жилых домов – II,

Класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3, Ф3.1, Ф3.4, Ф4.3.

Класс пожарной опасности конструкций К0.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Пределы огнестойкости строительных конструкций зданий приняты в соответствии с требованиями ст. 87, таб. 21 прил. к № 123-ФЗ. Высота проектируемых жилых зданий принята согласно СП 1.13130.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций выполнена с пределом огнестойкости самой конструкции.

Жилые дома разделены на пожарные отсеки противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Жилой дом № 1 разделен на три пожарных отсека:

- ПО1 жилые секции №№ 1-3 высотой не более 28 м,
- ПО2 жилые секции №№ 4-10 высотой не более 50 м,
- ПО3 встроенный супермаркет (1-й этаж).

Жилые дома № 2 и № 3 запроектированы единым пожарным отсеком площадью не более 2500 м² каждый.

Жилой дом № 4 разделен на два пожарных отсека:

- ПО1 жилые секции №№ 1-7 высотой не более 50 м,
- ПО2 жилые секции №№ 8-12 высотой не более 50 м.

Жилые дома № 5 и № 6 разделены на три пожарных отсека:

- ПО1 жилые секции №№ 1-3 высотой не более 28 м,
- ПО2 жилые секции №№ 4-11 высотой не более 50 м,
- ПО3 жилые секции №№ 12-14 высотой не более 50 м.

Встроенные нежилые помещения отделены от жилой части противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

В проектируемых жилых домах стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Смежные квартиры на этаже в пределах жилой секции отделены друг от друга межквартирными несущими стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 30 и класса пожарной опасности K0.

Кладовые и технические помещения (кроме помещений категорий В4 и Д) отделены от других помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Помещения насосных отделены от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не ниже REI 45 и обеспечено выходом непосредственно наружу.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, в том числе лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» выполнены согласно требований № 123-ФЗ, СП 4.13130 и ГОСТ Р 53296-2009.

В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания предусматриваются мероприятия обеспечивающие нераспространение пожара.

Заполнение проемов в противопожарных преградах выполнено противопожарными дверями (окнами) с соответствующим пределом огнестойкости.

Площадь квартир, размещаемых на этаже секции, не превышает 500 м².

Эвакуационные выходы, ширина лестничных маршей и путей эвакуации предусматриваются в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ, а так же СП 1.13130.

Из уровня подвального этажа жилых домов предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов, ведущих непосредственно наружу и обособленных от жилой части.

Из этажей каждого жилого дома предусмотрено по одному эвакуационному выходу:

- в жилых секциях высотой не более 28 м на лестничные клетки типа Л1,
- в жилых секциях высотой более 28 м, а также угловых секций незадымляемые лестничные клетки типа Н2. В данных жилых секциях один из лифтов запроектирован с режимом «перевозка пожарных подразделений», а двери выхода на лестничную клетку типа Н2, а также в тамбур (лифтовый холл) выполнены противопожарными 2-го типа.

Помещения квартир, расположенные выше 15 м, запроектированы с аварийными выходами в соответствии с требованиями п. 5.4.2 СП 1.13130.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода наружу или в лестничную клетку не превышает значений, указанных в СП 1.13130. Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,5 м.

Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на все надземные этажи жилых домов. Ширина путей эвакуации в зданиях принята из условия передвижения по ним МГН, но не менее 1,5 м. Для эвакуации с этажей жилых домов групп населения с ограниченными возможностями передвижения проектом предусматривается в лифтовых холлах лифта, предназначенного для групп населения с ограниченными возможностями передвижения устройство безопасных зон, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Данный лифт для транспортирования маломобильных групп населения (далее МГН), выполнены аналогично лифта для транспортирования пожарных подразделений.

Пожаробезопасные зоны, отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перекрытия –

REI 60, двери – 1-го типа. При пожаре в пожаробезопасной зоне создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Из встроенного предприятия торговли (супермаркета) в уровень 1-го этажа жилого дома № 1 запроектировано не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу шириной не менее 1,2 м каждый.

Из каждого нежилого помещения (блока), встроенного в уровень 1-го этажа жилых корпусов, с единовременным пребыванием в нем не более 15 рабочих мест включительно, предусмотрено по одному эвакуационному выходу. Эвакуационные выходы из нежилых помещений запроектированы обособленными от выходов из жилой части.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений общественного назначения (кроме уборных, умывальных и других обслуживающих помещений), до выхода наружу соответствует требованиям СП 1.13130.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов в нежилой части в свету запроектирована не менее 1,5 м из условия передвижения по ним маломобильных групп населения при одностороннем передвижении. Ширина основных проходов в торговой зоне предусмотрена в соответствии с требованиями п. 7.2.4. СП 1.13130. Устройство эвакуационных выходов через разгрузочные помещения не предусматривается.

Согласно технологических решений реализация и хранение товаров с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, в том числе аэрозольной продукции не предусматривается.

Внутренняя отделка путей эвакуации зданий выполнена с учетом требований ст. 134 № 123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130. Внутренняя отделка зальных помещений выполнена согласно требованиям ст. 134 № 123-ФЗ.

В составе раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлен расчет безопасной эвакуации маломобильных групп населения из встроенных нежилых помещений. Согласно данного расчета время эвакуации людей при пожаре не превышает времени наступления опасных факторов пожара.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрены согласно требованиям п. 4.2.6 СП 1.13130.

Выходы на кровлю проектируемых жилых зданий выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В местах перепада высот кровли запроектированы наружные пожарные лестницы типа П1. На кровле жилых зданий предусмотрено устройство ограждения.

Здания оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

- *жилая часть*: системой автоматической пожарной сигнализации, в том числе автономными датчиками пожарной сигнализации согласно СП 5.13130; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа согласно СП 3.13130; жилые помещения (квартиры) оборудованы средствами внутриквартирного тушения очагов загорания на ранней стадии пожара; внутренним противопожарным водопроводом (жилые секции высотой 13-этажей и более) согласно СП 10.13130; системой противодымной защиты жилые секции высотой более 28 м и угловые секции (дымоудаление из внеквартирных коридоров, подпор наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов, в том числе самостоятельными системами в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, подпор воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, подпор в пожаробезопасные зоны для МГН, подпор воздуха в нижние части коридоров для возмещения удаляемых из них продуктов горения) согласно СП 7.13130;

- *встроенные нежилые помещения*: системой автоматической пожарной сигнализации согласно СП 5.13130; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа согласно СП 3.13130; внутренним противопожарным водопроводом (кроме ПОЗ - встроенного супермаркета) согласно СП 10.13130.; системой противодымной защиты (дымоудаление из коридоров поликлиники длиной более 15 м без естественного проветривания при пожаре, подпор в пожаробезопасную зону для МГН в уровне 2-го этажа поликлиники)

ки, подпор воздуха в нижние части коридоров для возмещения удаляемых из них продуктов горения) согласно СП 7.13130.;

ДОУ на 350 мес

Степень огнестойкости здания, класс конструктивной пожарной опасности, высота и площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в соответствии с требованиями СП 2.13130.

Степень огнестойкости II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.1.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс пожарной опасности конструкций К0.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Узлы крепления строительных конструкций выполнены с пределом огнестойкости самой конструкции. Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости несущих металлоконструкций (балок перекрытий) предусматривается конструктивная огнезащита и огнезащитная обработка огнезащитным толстослойным составом с доведением их до предела огнестойкости не ниже R45.

Помещения пищеблока отделены от остальной части здания противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Помещения кладовых для хранения белья, гладильных, электроцитовых и вентиляционных камер и других пожароопасных помещений (кроме помещений категорий В4 и Д) выделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Помещения групповых ячеек со спальнями размещаются в отдельных блоках, отделенных от остальной части здания противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

В уровне подвального этажа (техподполья) размещены только помещения категорий В4 и Д.

Ограждающие конструкции грузовых подъемников, в том числе лифта для перевозки пожарных подразделений выполнены согласно требований № 123-ФЗ, СП 4.13130 и ГОСТ Р 53296-2009.

В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания предусматриваются мероприятия обеспечивающие нераспространение пожара. Заполнение проемов в противопожарных преградах выполнено противопожарными дверями (окнами) с соответствующим пределом огнестойкости.

Эвакуационные выходы, ширина лестничных маршей и путей эвакуации принята в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ, а так же СП 1.13130.

Из уровня подвального этажа предусмотрено устройство не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу, обособленных от надземной части. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не ниже REI 45 и обеспечено выходом непосредственно наружу.

Для эвакуации из уровня 2-го и 3-го этажа здания запроектированы пять рассредоточенных внутренних лестничных клеток типа Л1.

Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением с устройством световых проемов площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже. Лестничные клетки обеспечены выходом непосредственно наружу.

Ширина лестничных маршей лестничных клеток принята: надземной части не менее 1,35 м, подвального этажа – не менее 0,9 м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

Помещения групповых ячеек и групповых занятий, предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек, обеспечены двумя рассредоточенными эвакуационными выходами. Помещения с одновременным пребыванием в них более 15 человек обеспечены

двумя эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м каждый. Ширина дверей выходов из других помещений принята не менее 0,8 м.

Коридоры в уровне 2-го и 3-го этажей, соединяющие лестничные клетки, разделены противопожарными перегородками 2-го типа из условия обеспечения выхода из каждой групповой ячейки в разные отсеки коридора.

Входные двери групповых ячеек выполнены с уплотнением в притворах. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету запроектирована не менее 1,2 м - для общих коридоров, по которым могут эвакуироваться из помещений более 15 человек, не менее 1 м для остальных участков.

Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на все надземные этажи детского сада. Ширина путей эвакуации в здании принята из условия передвижения по ним МГН, но не менее 1,5 м. Для эвакуации с этажей ДОУ групп населения с ограниченными возможностями передвижения проектом предусматривается в лифтовых холлах лифта, предназначенного для групп населения с ограниченными возможностями передвижения устройство безопасных зон, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Данный лифт для транспортирования маломобильных групп населения (далее МГН), выполнены аналогично лифта для транспортирования пожарных подразделений.

Пожаробезопасные зоны, отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перекрытия – REI 60, двери – 1-го типа. При пожаре в пожаробезопасной зоне создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Расстояние от выхода из групповых ячеек и других помещений до выхода наружу или на лестничную клетку соответствует требованиям СП 1.13130.

Внутренняя отделка путей эвакуации здания запроектирована с учетом требований № 123-ФЗ и СП 1.13130. Внутренняя отделка спальных помещений и помещений групповых занятий выполнена согласно требованиям ст. 134 № 123-ФЗ. Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрены согласно требованиям п. 4.2.6 СП 1.13130. Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Здание оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- системой модульного порошкового пожаротушения (электроциты и электрошкафы объемом более 0,1 м³) согласно СП 5.13130; автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала в пожарную часть согласно СП 5.13130; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 3-го типа с оповещением только служебного персонала согласно СП 3.13130; внутренним противопожарным водопроводом с расходом 2 струи не менее 2,5 л/с каждая согласно СП 10.13130; системой противодымной защиты (дымоудаление из коридоров длиной более 15 м, не имеющих естественного проветривания при пожаре, подпор воздуха при пожаре в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений/МГН, подпор в пожаробезопасные зоны для МГН, подпор воздуха при пожаре в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения) согласно СП 7.13130.

Школа на 700 мест

Степень огнестойкости здания, класс конструктивной пожарной опасности, высота и площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в соответствии с требованиями СП 2.13130.

Степень огнестойкости I.

Класс функциональной пожарной опасности Ф4.1.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций К0.

Высота здания согласно СП 1.13130 не превышает 15 м.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями ст. 87., таб. 21 прил. к № 123-ФЗ. Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций выполнены с пределом огнестойкости самой конструкции. Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости несущих металлоконструкций (балки перекрытий), в том числе конструкций покрытия над актовым залом предусматривается конструктивная огнезащита и огнезащитная обработка огнезащитным толстослойным составом с доведением их до предела огнестойкости не ниже R45 и R90 соответственно.

В уровне подвального этажа размещены помещения категории В4 и Д.

Помещения общественного питания (столовой) отделены от других помещений противопожарными стенами и перекрытиями 2-го типа.

Помещения кладовых и технические помещения (кроме помещений категорий В4 и Д) выделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Помещения венткамер выделены строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее E145.

Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» выполнены согласно требований № 123-ФЗ, СП 4.13130 и ГОСТ Р 53296-2009.

В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания предусматриваются мероприятия обеспечивающие нераспространение пожара. Заполнение проемов в противопожарных преградах выполнено противопожарными дверями (окнами) с соответствующим пределом огнестойкости.

Эвакуационные выходы, ширина лестничных маршей и путей эвакуации предусматриваются в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ, а так же СП 1.13130.

Из уровня подвального этажа здания школы выполнено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу, обособленных от надземной части через общие лестничные клетки, отделенные от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подвального этажа до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами.

Из каждого этажа здания школы предусмотрено устройство рассредоточенных эвакуационных выходов:

- из уровня первого этажа не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов (в том числе через лестничные клетки) через вестибюль (рекреацию) непосредственно наружу;
- из уровня 2-го-4-го этажа две внутренние лестничные клетки типа Л1 в осях «12-15/К-Л» и «1-3/Б-В» и две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 в осях «14-15/В-Д» и «1-2/И-К».

Для эвакуации из актового зала в осях «8-9/П-Р» предусмотрена дополнительно наружная открытая лестница 3-го типа. Данная лестница запроектирована согласно требований СП 1.13130.

Лестничные клетки обеспечены выходом наружу. Все лестничные клетки типа Л1 запроектированы с естественным освещением на каждом этаже через проемы в наружных стенах площадью остекления не менее 1,2 м².

Ширина маршей внутренних лестничных клеток принята не менее 1,35 м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 мм. Двери в незадымляемых лестничных клетках выполнены противопожарными 2-го типа. Устройство внутренних лестничных клеток предусмотрено согласно требований п. 5.4.16 СП 2.13130.

Проектом предусмотрены две внутренние открытые лестницы 2-го типа в осях «4-5/Д-Ж» и «9-10/Г-Д», ведущие из вестибюля до 2-го этажа, при этом вестибюль отделен от прилегающих помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа.

Из помещений с единовременным пребыванием в них более 50 человек запроектировано не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов шириной не менее 1,2 м каждый. Из уровня сцены предусмотрено устройство двух эвакуационных выходов, один из которых минуя актовый зал.

Помещение мастерской по обработке дерева обеспечено двумя эвакуационными выходами, один из которых выполнен непосредственно наружу. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету запроектирована не менее:

- 1,2 м для горизонтальных участков путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться из помещений более 50 человек,
- 1 м для остальных участков.

Доступ маломобильных групп населения предусмотрен во все этажи школы, кроме подвального.

Ширина путей эвакуации в здании принята из условия передвижения по ним МГН, но не менее 1,5 м при движении кресла-коляски в одном направлении и не менее 1,8 м – при встречном движении. Коридоры (рекреации) длиной более 60 м разделены противопожарными перегородками 2-го типа на участки, длина которых не превышает 60 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных, душевых и других обслуживающих помещений) школы до выхода наружу или на лестничную клетку не превышает значений, указанных в СП 1.13130. Устройство эвакуационных выходов через разгрузочные помещения не предусматривается.

Для эвакуации с этажей школы групп населения с ограниченными возможностями передвижения (далее МГН) проектом предусматривается в лифтовых холлах лифтов предназначенных для МГН, устройство безопасных зон, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Данные лифты для МГН, выполнены аналогично лифтов для транспортирования пожарных подразделений.

Пожаробезопасные зоны, отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены и перекрытия – REI 60, двери – 1-го типа. При пожаре в пожаробезопасных зонах создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода с подогревом воздуха.

Внутренняя отделка зальных помещений школы выполнена согласно требований ст. 134 № 123-ФЗ. Внутренняя отделка путей эвакуации здания выполнена с учетом требований ст. 134 № 123-ФЗ и п. 4.3.2. СП 1.13130.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрены согласно требований п. 4.2.6 СП 1.13130. Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Выходы на кровлю здания предусматриваются в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В местах перепада высоты кровли более 1 метра запроектированы пожарные лестницы типа П1.

В составе раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлены расчеты пожарных рисков, выполненные в соответствии с методикой, утвержденной Приказом МЧС России от 30.06.09 г. № 382. Величина индивидуального пожарного риска не превышает значения одной миллионной в год, что соответствует требованиям ст. 79 № 123-ФЗ. Обеспечивается безопасная эвакуация людей, в том числе маломобильных групп населения из здания. Согласно данным расчетам время эвакуации людей, в том числе МГН при пожаре не превышает времени наступления опасных факторов пожара.

Здание оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- системой автоматической пожарной сигнализации с передачей сигнала в пожарную часть согласно СП 5.13130; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа согласно СП 3.13130; системой противодымной защиты (дымоудаление из об-

щих коридоров, холлов и вестибюлей при незадымляемых лестничных клетках, дымоудаление из коридоров длиной более 15 м без естественного проветривания при пожаре, из книгохранилища, подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений/МГН, подпор в пожаробезопасные зоны для МГН, подпор воздуха при пожаре в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения) согласно СП 7.13130.

Надземный гараж № 1 и № 2

Степень огнестойкости II.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2., Ф5.1.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности «В».

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций выполнены с пределом огнестойкости самой конструкции.

Помещение шиномонтажа и мойки, встроенные в уровень 1-го этажа гаража № 1, выделены в отдельный пожарный отсек противопожарным перекрытием и стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость данных противопожарных преград, конструкций, на которые они опираются, и узлов крепления между ними по признаку R выполнены не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды. Деление здания на пожарные отсеки выполнено с учетом требований СП 2.13130.

Помещения, встроенные в автостоянки (служебные помещения для обслуживающего и дежурного персонала, технического назначения (для инженерного оборудования), отделены от помещения хранения противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт выполнены согласно требований № 123-ФЗ и СП 4.13130.

В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания предусматриваются мероприятия обеспечивающие нераспространение пожара. Заполнение проемов в противопожарных преградах выполнено противопожарными дверями (окнами) с соответствующим пределом огнестойкости.

Эвакуационные выходы, ширина лестничных маршей и путей эвакуации предусматриваются в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ и СП 1.13130.

С каждого этажа (полуэтажа) автостоянки эвакуация осуществляется по двум рассредоточенным внутренним лестничным клеткам типа Л1. Выходы из лестничных клеток выполнены непосредственно наружу.

Лестничные клетки типа Л1 запроектированы с открытыми проемами в наружных стенах. Ширина маршей лестничных клеток принята не менее 1,0 м.

Машино-места для маломобильных групп населения предусмотрены только на первом этаже в непосредственной близости к выходам.

Входы и въезды в помещения шиномонтажа и автомойки выполнены изолировано от входов и въездов в автостоянку.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрены согласно п. 4.2.6 СП 1.13130.

Внутренняя отделка путей эвакуации зданий выполнена с учетом требований ст. 134 № 123-ФЗ и п. 4.3.2. СП 1.13130. Покрытие полов зданий автостоянок запроектировано из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени не ниже РП1. Проектом предусмотрена неизолированная рампа, соединяющая все этажи (уровни) стоянки. В местах выезда (въезда) на рампу и по контуру этажей открытых автостоянок предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива.

Выходы на кровлю зданий предусматриваются в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В местах перепада высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

В составе раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлены расчеты пожарного риска, выполненные согласно приложения к приказу МЧС России от 10.07.09 № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (с изменениями на 14 декабря 2010 года). Величина индивидуального пожарного риска не превышает значения одной миллионной в год, что соответствует требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Здания оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

- системой автоматической пожарной сигнализации согласно СП 5.13130; системой автоматического порошкового пожаротушения в помещениях шиномонтажа и мойки согласно СП 5.13130; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа (стоянки), 1-го типа (шиномонтаж и мойка) согласно СП 3.13130; внутренним противопожарным водопроводом (сухотрубом) с расходом: паркинг не менее 2 струи по 5 л/с каждая, шиномонтаж и мойка не менее 2 струи по 2,5 л/с каждая согласно СП 10.13130.

В ходе проведения экспертизы:

- представлен расчет безопасной эвакуации маломобильных групп населения (МГН). Для здания школы и надземных автостоянок представлен расчет пожарного риска;

- указаны на фасаде каждого жилого дома (17-этажные жилые секции) пожарные патрубки с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин. На генплане указаны места подключения пожарных машин к выведенным наружу патрубкам;

- внесены уточнения: в уровне 1-го этажа корпуса 4 секции №№ 1, 2, 3 и 4, корпуса 3 секции №№ 1, 3 и 4, жилых секций корпуса 5 и 6 квартиры для проживания маломобильных групп населения не предусматриваются (письмо ООО «Тройка РЭД» № 67 от 24.02.2016 г.);

- офисные помещения «Офис F05» и «Офис F11», расположенные в уровне 2-го этажа корпуса 4, исключены из проекта;

- для организации доступа маломобильных групп населения в уровень 2-го этажа встроенной поликлиники корпус 4 запроектирован подъемник, расположенный в объеме лестничной клетки;

- проектными решениями встроенной поликлиники корпус 4 обеспечена безопасность маломобильных групп населения (МГН) в соответствии с требованиями № 123-ФЗ и ГОСТ 12.1.004-91*, с учетом мобильности инвалидов различных категорий, их численности и места нахождения;

- помещения автомойки и шиномонтажа выделены в самостоятельный пожарный отсек. Представлен расчет пожарного риска в здании надземной автостоянки № 1;

- параметры путей эвакуации (протяженность, количество и месторасположение эвакуационных выходов) надземных автостоянок подтверждены расчетом индивидуального пожарного риска;

- в уровне подвального этажа ДООУ не предусматривается размещение помещений с постоянным пребыванием людей, в связи с этим система дымоудаления из коридоров подвала не предусматривается;

- уменьшена длина коридора пищеблока ДООУ не более 15 м, в связи с этим система дымоудаления из коридора пищеблока не предусматривается;

- внесены уточнения: утеплитель, применяемый в покрытии кровли ДООУ, принимается минераловатный;

- параметры путей эвакуации (протяженность, количество и месторасположение эвакуационных выходов) школы подтверждены расчетом индивидуального пожарного риска;

- внесены уточнения: в здании школы запроектировано два лифта с режимом перевозка пожарных подразделений/МГН;

- актовый зал школы обеспечен естественным проветриванием при пожаре, в связи с этим система дымоудаления из актового зала не предусматривается;

- галерея актового зала, расположенная в уровне 3-го этажа, а также антресоль зала хореографии, расположенная в осях «9-10/Н-Р», исключены из проекта;

- представлено «Заключением по оценке пределов огнестойкости и классов пожарной опасности бесчердачных покрытий с различными типами утеплителя и рулонной кровлей, а также рекомендации по применению данных покрытий в зданиях различного функционального назначения (технология ООО «ТехноНиколь-Строительные системы»)» выданное ФГБУ ВНИИПО МЧС России 05.06.2014 г. Согласно данного заключения класс пожарной опасности конструкций покрытия школы принят К0;

- предусмотрено:

устройство проездов и подъездов для пожарной техники с учетом доступа пожарных подразделений в любое помещение проектируемых зданий: расстояние от внутреннего края проезда до стен жилых корпусов предусмотрено в соответствии с требованиями СП 4.13130, подъезд пожарных автомобилей к зданию ДОУ предусмотрен со всех сторон, организован доступ пожарных автомобилей во внутренний двор детского сада;

расстояние от границ открытых автостоянок до стен проектируемых зданий гаражей не менее 9 м;

дублирование сигнала от пожарной сигнализации с обеспечением отдельной передачи извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение ОДС с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство. Данное помещение отвечает требованиям п. 13.14.12 СП 5.13130;

ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале встроенного магазина в корпус № 1 не менее 2,5 м;

устройство эвакуационных выходов из обслуживаемых помещений торгового зала в осях «1/1-2/1/Б/1-Е/1» согласно требований п. 7.2.6 СП 1.13130.2009 (зона загрузки отделена от коридора);

эвакуационный выход из лестничных клеток жилой части в уровне 1-го этажа в секциях №№ 6-10 корпуса 1, в секциях № 1, №№ 3-5 корпуса 2, в секциях № 1, 2, 4 корпуса 3, в секциях № 1, 3, 5, 6, 9 и 12 корпуса 4 и жилых секций в корпусе 5 и 6 согласно требований ч. 3 ст. 89 № 123-ФЗ (вестибюль объединен с лифтовым холлом);

стены лестничных клеток жилых секций № 2 корпуса 2 и секции № 4 корпуса 1, жилых секций № 2 и № 4 корпуса 4 и секции № 3 корпуса 3, жилых секций №№ 2, 7 и 10 корпуса 5 и корпуса 6 согласно требований п. 5.4.16 СП 2.13130 (наружные стены лестничных клеток, образующие угол менее 135°, имеют предел огнестойкости не менее EI 90, заполнение проемов лестничных клеток типа Н2 на расстоянии не менее 4 м по горизонтали выполнены с пределом огнестойкости не менее E 30. Данные оконные проемы выполнены неоткрывающимися;

стены лестничных клеток жилых корпусов и встроенной поликлиники согласно требований п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 (при расстоянии по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания менее 1,2 м проемы незадымляемых лестничных клеток типа Н2 или проемы примыкающих помещений и коридоров (в т.ч. зон безопасности для МГН) заполняются противопожарными окнами с пределом огнестойкости E 30;

устройство аварийных выходов из помещений квартир, расположенных выше отметки 15 м согласно п. 5.4.2 СП 1.13130;

устройство выхода на кровлю секции № 10 корпуса 1 непосредственно из лестничной клетки по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 размером не менее 0,75x1,5 м;

- устройство наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости в жилых корпусах согласно требований п. 5.4.18 СП 2.13130 (участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глупыми, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 45);
- устройство сквозного проезда в жилом доме 4 согласно требований п. 8.11 СП 4.13130;
- устройство сквозных проходов через каждые 100 м один от другого в жилом доме 4 согласно требований п. 8.14 СП 4.13130;
- устройство эвакуационных выходов из каждого этажа зданий надземных автостоянок по двум рассредоточенным лестничным клеткам типа Л1 с открытыми проемами в наружных стенах. Данное конструктивное исполнение лестничных клеток обосновано расчетом, подтверждающим исключение их блокирования опасными факторами пожара;
- устройство эвакуационного выхода из уровня техподполья на отм. -2.700 площадью не более 300 м² надземной автостоянки № 1 непосредственно наружу;
- естественное освещение в лестничных клетках ДОО на уровне переходной площадки путем устройства открывающихся окон площадью не менее 1,2 м² (витражи со вставками из стекла заменены на открывающиеся окна);
- устройство противопожарных перегородок не ниже 2-го типа в коридорах из условия обеспечения выхода из каждой групповой ячейки в разные отсеки коридора. Заполнение проемов в данных перегородках выполнено противопожарными дверями 3-го типа;
- входные двери групповых ячеек оборудованы уплотнениями в притворах;
- устройство эвакуационных выходов из обслуживаемых помещений пищеблока ДОО согласно требований п. 7.3.4 СП 1.13130 (минуя помещение загрузочной);
- ширина пути эвакуации по коридорам не менее 1,5 м (двери помещений при выходе в коридор открываются во внутрь);
- расход воды для целей внутреннего противопожарного водопровода ДОО не менее 2 струи по 2,5 л/с каждая;
- устройство внутреннего противопожарного водопровода в уровне подвала ДОО;
- устройство выходов на кровлю здания ДОО из расчета не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м² площади кровли здания согласно требований п. 7.6 СП 4.13130;
- устройство эвакуационных выходов из обслуживаемых помещений пищеблока (столовой) школы согласно требований п. 7.3.4 СП 1.13130 (выход из коридора пищеблока выполняется непосредственно наружу минуя загрузочную);
- устройство эвакуационных выходов из помещения мастерской по обработке металла и дерева согласно требований п. 4.2.4 СП 1.13130;
- устройство внутренней открытой лестницы 2-го типа в осях «9-11/Г-Д» и «4-5/Д-Ж» согласно требований п. 4.4.14 СП 1.13130 (вестибюль отделен от примыкающих коридоров и помещений противопожарными перегородками 1-го типа);
- отделение помещений спален для группы продленного дня в осях «12-15/И-Ж» от других помещений и коридоров противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа;
- применение материалов для сидений в актовом зале с показателями пожарной опасности не ниже, указанных в п. 5.3.13 СП 4.13130;
- несущие элементы планшета сцены из материалов группы НГ. Покрытие сцены обработано огнезащитным составом;
- глубина кресел (стульев) в актовом зале с учетом обеспечения ширины проходов между рядами не менее 0,45 м;
- устройство противопожарных дверей 2-го типа в незадымляемых лестничных клетках типа Н2;
- устройство выхода на участок кровли школы отм. 11.700 м согласно требований п. 7.6 СП 4.13130.

3.7. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 54257-2010, примерный срок службы зданий – 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 21-23 года.

3.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам капитального строительства

Предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения:

- пандусы на проездах, тротуарах и при входах в здания для заезда инвалидных колясок, в том числе и в помещения общественного назначения;
- продольные уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают 5%, поперечные – 1-2 %;

- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;
- 4-6 м/места для стоянки автотранспорта инвалидов на открытых автостоянках у каждого жилого здания (всего 31 м/место), 5 м/мест у здания школы и 8 м/мест у надземных автостоянок;

- входные вестибюли и лифтовые холлы находятся на одной отметке;
- пожаробезопасные зоны для МГН на 2-ом этаже поликлиники, 2-3-этажах зданий школы и детского сада;

- одно место в каждом учебном классе (всего 28 мест), 8 мест в актовом зале, 4 места в читальном зале библиотеки здания школы оборудованы для использования МГН;

- часть санитарных узлов и душевых кабин в помещениях общественного назначения оборудованы для пользования МГН;

- ширина дверных проемов, дверей лифтов принята исходя из возможности свободного проезда инвалидов колясок.

3.9. Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований

Санитарно-эпидемиологическая характеристика

Площадь участка в границах проектирования 25.74 га, в том числе 10.28 га территория бывшей воинской части и 15.19 га территория отработанного песчаного карьера. Участок карьера подлежит рекультивации отдельным проектом, согласно письма ООО «Тройка РЭД» без даты исх. № 54. Рекультивируемая территория будет предназначена под размещение школы, 2-х гаражей, рекреационной зоны и искусственного водоёма, участка благоустройства со спортивными площадками.

Участок граничит с севера – индивидуальная жилая застройка, далее железнодорожная платформа Коренево; с востока – Малаховское кладбище; с юго-востока – объекты производственной деятельности (реорганизуемая территория базы ООО «ПМК», автосервис, торговый дом «ВИК», газовая заправка); с юга – Егорьевское шоссе, далее Красковский лес, жилая застройка; с запада – Кореневское шоссе, далее объекты производственной деятельности (реорганизуемая территория АО «ВНИИстром им.П.П.Будникова», гуманитарный университет).

Согласно представленному ситуационному плану с обозначенными планировочными ограничениями:

- санитарно-защитная зона существующего «Малаховского кладбища» принята в соответствии с экспертным заключением ФБУЗ «ЦГЭМО» № 2208-16 от 24.08.2015 и санитарно-эпидемиологическим заключением Управления Роспотребнадзора по Московской области

№ 50.99.04.000.Т.001191.12.15 от 14.12.2015; проектируемые объекты нормирования в расчетную санитарно-защитную зону кладбища не попадают;

- единая санитарно-защитная зона ОАО «ВНИИстром им.П.П. Будникова» без даты № 01/03 и ФГУ «ОНМЦ» расположенных по адресу: Московская область, п. Красково, ул. К.Маркса, принята в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением № 50.99.04.000.Т.002157.05.08 от 22.05.2008; проектируемые нормируемые объекты (жилые дома) расположены в 100 м санитарно-защитной зоне предприятия. В соответствии с гарантийными письмами ООО «Тройка РЭД» без даты № 78 и ОАО «ВНИИстром им.П.П. Будникова» от 01.03.2016 № 01/03 предусмотрено сокращение санитарно-защитной зоны предприятия до проектируемой жилой застройки в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;

- санитарный разрыв от железной дороги составляет 100 м, соблюден;

- проектируемые нормируемые объекты расположены за границами ориентировочных санитарно-защитных зон от объектов производственной деятельности расположенных с юго-востока от застройки (территория базы ООО «ПМК» - 50 м, автосервис «Петрович и Ко» - 100 м, торговый дом «ВИК» - 50 м, газовая заправка - 50 м, ресторан - 50 м и пр.). Размеры санитарно-защитных зон ООО «ПМК» и автосервиса «Петрович и Ко» приняты в соответствии с письмом Администрации г.п. Красково без даты № 0296/16исп;

- в соответствии с санитарной классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 два здания проектируемого гаража по 499 мест с автомойкой на 2 поста и шиномонтажом отнесены к 5 классу, ориентировочная санитарно-защитная зона составляет 50 м, соблюдена;

- проектируемые очистные сооружения поверхностного стока размещены в юго-восточной части участка и граничат с юго-запада - проектируемые гаражи, с северо-запада - пруд, с востока - Малаховское кладбище, с юга - РТП и производственные объекты; в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для них принята ориентировочная санитарно-защитная зона 50 м, возможность её организации имеется, нормируемые объекты в неё не попадают. В соответствии с письмом ООО «Тройка РЭД» без даты № 65 проектная документация по ливневым очистным сооружениям будет разрабатываться отдельно и в состав данной экспертизы не входит;

- проектируемая КНС расположена в жилой застройке, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и установленной производительности для неё принята ориентировочная санитарно-защитная зона 20 м, объекты нормирования в неё не попадают.

Проведены лабораторно-инструментальные исследования участка площадью 15 га, под размещение жилых домов (кварталы 1, 2, 3, 4) и здание детского сада. Инженерно-экологические изыскания участка 15.19 га под размещение школы, 2-х гаражей, рекреационной зоны и искусственного водоёма, участка благоустройства со спортивными площадками будут проведены после завершения рекультивации в соответствии с письмом ООО «Тройка РЭД» без даты исх. № 54.

По результатам проведенного радиологического обследования, участок отвечает требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.6.1.2800-10. По комплексной оценке результатов проведенных лабораторных исследований и в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 почва отнесена к категориям загрязнения:

- с участка пробных площадок №№ 1-4, 13, 14, 16-18, 22, 23 (слой до 0.3 м), №№ 1-5, 7 (0.3-2.5 м), «допустимая» и подлежат использованию без ограничений, исключая объекты повышенного риска. При благоустройстве территории повышенного риска (территории детского сада, спортивных, игровых и детских площадок жилой застройки, площадки отдыха) предусмотрена отсыпка слоем чистого грунта до 0.2 м;

- с участка пробных площадок №№ 5-7, 10, 12, 15, 19, 24 (слой до 0.3 м), № 6 (0.3-2.5 м) «опасная» и подлежит ограниченному использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;

- с участка пробных площадок №№ 8, 9, 11, 20, 21 (слой до 0.3 м) «чрезвычайно-опасная» и подлежит вывозу и утилизации на специализированных полигонах.

Согласно проведенным замерам:

- уровни электромагнитных полей на участке не превышают ПДУ установленные ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07;

- фоновые уровни шума на территории в дневное и ночное время (без учета влияния железнодорожного транспорта) не превышают ПДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Согласно проведенных расчетов уровня шума на территории под проектируемую застройку, источниками которого являются железнодорожный транспорт (железная дорога на расстоянии около 160 м от границ проектируемой застройки) и автотранспорт (Егорьевское ш., Кореневское ш.) установлено, что эквивалентные и максимальные уровни звука превышают ПДУ установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96. В целях защиты проектируемых зданий от шума, проектом предусмотрены дополнительные шумозащитные мероприятия – установка окон в шумозащитном исполнении с вентиляционными клапанами, обеспечивающими защиту внутренних помещений от шума в режиме проветривания до 30 дБА. Установка таких окон предусмотрена в следующих зданиях: фасады жилых домов, выходящие окнами на автотрассы (Кореневское шоссе, Егорьевское шоссе) и железную дорогу, а также здание школы и детского сада.

Детский сад

Участок проектируемого детского сада расположен на территории бывшей воинской части и граничит с севера и с востока – территория школы, с юго-востока – гостевые автостоянки жилых домов микрорайона; в 50 м 6-уровневый гараж на 499 машино-мест, с юга – проезд, бульвар; с запада – проезд, проектируемый жилой корп.6; с северо-запада – спортивные площадки микрорайона.

В детском саду запроектировано размещение 18 групп: 2 группы для раннего возраста по 15 детей (2-3 лет); 16 групп для детей дошкольного возраста по 20 детей в каждой (с 3 до 7 лет), в том числе 4 группы (3 - 4 лет); 4 группы (4 – 5 лет), 4 группы (5-6 лет), 4 группы (6-7 лет).

Территория детского сада огораживается. Предусмотрено наружное освещение. Площадь озеленения составляет более 50 % от территории участка свободной от застройки, что соответствует СанПиН 2.4.1.3049-13. По периметру предполагается высадка деревьев, групповые площадки детского сада ограждены кустарником. На участке запроектировано размещение: 18 прогулочных площадок, из расчета 7 м^2 на 1 ребенка раннего возраста и $9,0 \text{ м}^2$ на 1 ребенка дошкольного возраста, оборудованных малыми формами и теньевыми навесами площадью из расчета более 1 м^2 на ребенка; 1 физкультурная площадка; хозяйственная площадка. Групповые площадки детей раннего возраста размещены у выходов из этих групповых. Хозяйственная зона размещена со стороны входа в производственные помещения пищеблока. Площадка ТБО имеет твердое покрытие, 15 м санитарный разрыв до здания соблюден. Проектом предусмотрено место для сушки и чистки. Размещение детского сада и планировка участка выполнена в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13.

Согласно представленных проектных материалов, время инсоляции помещений групповых и территории детского сада отвечает требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, инсоляционный режим существующей застройки проектируемое здание не нарушает. Основные помещения предусмотрены с естественным светом в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049-13.

Набор помещений групповых ячеек и их площадь соответствуют СанПиН 2.4.1.3049-13. Входы в здание оборудованы тамбурами и предназначены для входа не более 4 групп. На 1 этаже в игровых запроектирован «теплый» пол. Объемно-планировочные решения приняты с учетом соблюдения принципа групповой изоляции и требований СанПиН 2.4.1.3049-13. Оборудование выполнено в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13. В соответствии с заданием на проектирование предусмотрена сенсорная комната и кабинет экологии.

Медицинский блок расположен на 1 этаже и имеет отдельный вход из коридора, набор помещений и их площадь достаточные, проектные решения соответствуют СанПиН 2.4.1.3049-13. Запроектированы кабинеты логопеда и психолога.

Помещения для персонала детского сада выполнены в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13. На каждом этаже для персонала запроектированы отдельные санузлы и КУИ.

Залы для физкультурных и музыкальных занятий запроектированы с необходимыми подсобными помещениями, площади достаточные, проектные решения соответствуют СанПиН 2.4.1.3049-13.

Набор и площади помещений прачечной достаточные, помещения гладильной и прачечной смежные, объемно-планировочные решения соответствуют СанПиН 2.4.1.3049-13.

Набор помещений пищеблока достаточный для работы на сырье, объемно-планировочные решения предусматривают поточность технологических процессов, исключают встречные потоки сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также соблюдение принципа групповой изоляции, что соответствует требованиям СанПиН 2.4.1.3049-13. Для вертикальной транспортировки пищи предусмотрен подъемник. Запроектированы отдельные системы бытовой и производственной канализации. В производственных цехах и моечных предусмотрены сливные трапы. Присоединение производственных ванн к канализации предусмотрено с воздушным разрывом. В горячем цеху установлены местные отсосы.

Расчетные параметры микроклимата и кратности воздухообмена приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13. В помещениях с пребыванием детей на отопительных приборах устанавливаются съемные деревянные конструкции.

Школа

Участок проектируемой школы расположен на территории отработанного песчаного карьера и предусмотрена для дальнейшей рекультивации с последующим строительством. Территория школы, после рекультивации, согласно представленного проекта планировки, будет граничить с севера и с востока - зона рекреации искусственного водоёма, с юга и юго-востока – гостевые парковки проектируемых жилых домов, далее в 55 м два здания проектируемых 6-уровневых гаражей по 499 машино-мест.

Площадь озеленения составляет более 50% от территории участка свободной от застройки, что соответствует СанПиН 2.4.2.2821-10. Предусмотрено наружное освещение. Магистральные инженерные сети по участку не проходят. На участке запроектированы: физкультурно-спортивная зона, зона игр и отдыха, учебно-опытная и хозяйственная зона. Хозяйственная зона расположена со стороны входа в производственные помещения пищеблока, имеет самостоятельный въезд с улицы, оборудован площадкой с мусоросборниками, которая расположена на расстоянии 20 м от здания. На территории с дорожек вокруг здания запроектирован сбор дождевых стоков в систему ливневой канализации. Размещение школы и планировка участка выполнена в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.2.2821-10.

Во всех кабинетах предусмотрено естественное освещение. Согласно представленным проектным материалам, посадка здания и объемно-планировочные решения, обеспечат соблюдение инсоляционного режима в учебных кабинетах и прилегающей территории в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПиН 2.4.2.2821-10; инсоляцию окружающего застройки проектируемое здание не нарушает.

Проектируемое здание школы 3-4-х этажное, входы оборудованы тамбурами. Высота учебных помещений составляет 3,6 м. При входах запроектированы гардеробные для учащихся с ячейками для каждого класса.

Запроектирована полная средняя школа с 1 по 11 класс (28 классов) (с 1 по 4 класс – 2 параллели; с 5 по 9 класс - 3 параллели, 10 и 11 класс - 2 параллели; 1 резервный класс). Обучение предусмотрено в 1 смену. Предельная наполняемость классов 25 человек. Прове-

дение занятий по информатике, трудовому обучению, иностранному языку осуществляется с учетом деления класса на 2 подгруппы.

Помещения начальных классов выделены в отдельный блок, в котором запроектирован отдельный вход и гардеробная с ячейками для каждого класса. Обучающихся предусмотрено разместить в закрепленных за каждым классом учебных помещениях: для 1-х классов на 1 этаже; для 2, 3, 4 классов на 2 этаже. Для начальных классов предусмотрены учебные помещения из расчета 2.5 м^2 и более на 1 учащегося, рекреации, 2 помещения для группы продленного дня (из расчета более 2.5 м^2 на 1 учащегося), игровая, 2 спальни, спортивный зал, санузел, КУИ. Для обучающихся 1 классов предусмотрены 2 спальных помещения по 12 мест, отдельные для мальчиков и девочек, из расчета 4 м^2 на 1 ребенка, что соответствует СанПиН 2.4.2.2821-10. Предусмотреть условия для отдельного хранения чистого и грязного белья, стирка будет осуществляться по договору со специализированными организациями. Также в блоке запроектированы кабинеты музыки, труда, кабинеты администрации.

Для обучающихся 2 и 3 ступени предусмотрена классно-кабинетная система. Вход для учащихся и гардеробные с ячейками для каждого класса отдельные от начальной школы. Площадь учебных классов на одного учащегося исходя из принятой проектом наполняемости классов при фронтальных формах в 25 человека составляет $2,5 \text{ м}^2$, согласно СанПиН 2.4.2.2821-10. Площадь помещений оборудованных ПЭВМ принята из расчета более $4,5 \text{ м}^2$ (для ВДГ на базе плоских дискретных экранов) на 1 рабочее место. При кабинетах физики, химии, биологии предусмотрены лаборантские. На 4 этаже размещены кабинеты для учащихся 8 – 11 классов, что соответствует п. 4.1.

Учебные мастерские (мастерские по обработке дерева и металла, кулинария, обработка ткани) расположены на 1 этаже, площадь принята из расчета 6 м^2 на 1 рабочее место. Помещения оснащены необходимым оборудованием. В кабинетах имеется местная вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для отсоса и очистки воздуха от взвешенных частиц от учебных деревообрабатывающих и металлообрабатывающих станков в мастерских установлены пылеулавливающие агрегаты.

Спортивные залы $9 \times 18 \text{ м}^2$ (для 1 ступени), $18 \times 30 \text{ м}^2$ (для 2 и 3 ступени) расположены на 2 и 4 этажах. Предусмотрены шумо- и виброзащитные мероприятия. Высота спортивных залов более 6 м. При залах предусмотрены необходимые бытовые и подсобные помещения в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.2.2821-10.

Актный зал на 384 места (площадь на 1 место более $0,65 \text{ м}^2$) размещен на 2 этаже. При актовом зале предусмотрены необходимые бытовые и подсобные помещения в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.2.2821-10. На 4 этаже размещен зал хореографии с драмкружком, оборудованный 2 раздевальными.

Запроектирована библиотека на 3 этаже, включает: книгохранилище и справочно-информационный центр. Площадь помещений библиотеки принята из расчета более $0,6 \text{ м}^2$ на 1 обучающегося.

Медицинский блок расположен на 1 этаже и включает кабинет врача, процедурную, прививочный кабинет, самостоятельный санузел, комнату приготовления дезинфицирующих средств, стоматологический кабинет, кабинет логопеда и кабинет психолога. В кабинетах медицинского назначения устанавливаются раковины. Площади и набор помещений медицинского блока соответствуют СанПиН 2.4.2.2821-10.

Для обучающихся предусмотрена организация двухразового питания. Работа столовой предусмотрена на сырье. Обеденный зал рассчитан на 365 посадочных мест, что составляет более $0,7 \text{ м}^2$ на 1 посадочное место. Организация приема пищи учащимися предусмотрена в 2 перемены. В столовой запроектированы умывальные из расчета более 1 крана на 20 посадочных мест. Для погрузки-разгрузки пищеблока предусмотрен отдельный вход. Пищеблок имеет в своём составе достаточный объём производственных, складских и бытовых помещений. Объемно-планировочные решения помещений предусматривают поточность технологических процессов, исключает встречные потоки сырья, полуфабрикатов, готовой продукции,

использованной и чистой посуды, а также исключает пересечение путей движения посетителей и обслуживающего персонала. Отделка помещений соответствует санитарным требованиям. Помещения оснащены необходимым оборудованием. Все технологическое оборудование электрическое. Проектом предусмотрены резервные источники горячего водоснабжения в моечных и в производственных цехах. Над производственным оборудованием, являющимся источником тепла и влаги предусмотрена установка вытяжных зонтов. Проектные решения столовой с пищеблоком соответствуют требованиям СанПиН 2.4.5.2409-08.

Организацию питьевого режима учащихся предусмотрена в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.5.2409-08.

На каждом этаже предусмотрены: рекреации, отдельные санузлы для мальчиков и для девочек, оборудованные кабинками без запоров и умывальными, комнаты уборочного инвентаря, для девочек 2-3 ступени предусмотрены комнаты личной гигиены. Для преподавателей на каждом этаже запроектированы санузлы. В помещениях начальных классов, лаборантских, учебных кабинетах, мастерских установлены умывальники. Площадь рекреаций составляет более 0,6 м² на 1 обучающегося. Объемно-планировочные и технологические решения проектируемого здания школы соответствуют требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10. Расчетные параметры микроклимата соответствуют требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10.

В ходе проведения экспертизы:

представлены гарантийные письма ООО «Тройка РЭД»:

- от 16.02.16 № 52 о разработке и экспертизе проектной документации по водозаборно-платуацию ВЗУ и проектируемых объектов;
 - без даты № 65 о разработке и экспертизе проектной документации по ливневым очистным сооружениям отдельным проектом с увязкой сроков ввода в эксплуатацию ЛОС и проектируемых объектов;
 - без даты № 54 о разработке и экспертизе проектной документации по рекультивации карьера (участка 15.19 га) для его дальнейшего использования под селитебную территорию отдельным проектом и последующим проведением на участке инженерно-экологических изысканий;
 - без даты № 78 (письма ОАО «ВНИИСтром им.П.П. Будникова» без даты № 01/03) о разработке и утверждении в установленном порядке проекта расчетной санитарно-защитной зоны ОАО «ВНИИСтром им.П.П.Будникова» и ФГУ «ОНМЦ» (менее 100 м) до проектируемой жилой застройки в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;
- Откорректированы проектные материалы:
- на ситуационном плане обозначены санитарно-защитные зоны от объектов производственной деятельности расположенных с запада (территория АО «ВНИИСтром им.П.П. Будникова») и с юго-востока (территория базы ООО «ГМК», автосервис, торговый дом «ВИК», газовая заправка и пр.);
 - представлено письмо Администрации г.п. Красково без даты № 0296/16исп о размерах санитарно-защитных зон ЗАО «Строймехтранс» и автосервиса «Петрович и Ко»;
 - представлены расчеты уровней шума от железной и автомобильных дорог;
 - предусмотрена установка шумозащитных окон с вентиляционными клапанами на фасадах жилых домов, выходящих окнами на автодороги (Кореневское шоссе, Егорьевское шоссе) и железную дорогу, а также в зданиях школы и детского сада;
 - уточнена производительность КНС и её санитарно-защитная зона;
 - в раздевалках групповых ячеек детского сада предусмотрено естественное освещение (второй свет);
 - в игровых групповых ячеек, расположенных на 1 этаже, предусмотрен «теплый» пол;
 - увеличена площадь спальных помещений 1-х классов;
 - для хранения грязного белья (спальни школы) предусмотрена кладовая;
 - увеличено количество умывальников;

- предусмотрены шумо-и виброзащитные мероприятия в спортивных залах.

Жилые дома

Технология. На 1-2 этажах проектируемых жилых зданий имеются нежилые помещения с автономными от жилой части дома входными группами: в жилом доме № 1 – офисы и супермаркет «Продукты», № 2 – офисы, № 3 – офисы, детская поликлиника, № 4 – офисы, № 5 – офисы, № 6 – офисы. В каждом вестибюле запроектирована колясочная и комната уборочного инвентаря.

Запроектировано детское отделение поликлиники на 100 посещений в смену. В поликлинике предусмотрены: вестибюль, гардероб, регистратура, кабинеты педиатров – 3 кабинета, кабинеты специалистов – невропатолога, нефролога, кардиоревматолога, эндокринолога, пульмонолога, хирурга с перевязочной, процедурная, прививочная, кабинет функциональной диагностики, кабинет физиотерапии, ингаляций, массажа, стоматолог, лор, офтальмолог. Предусмотрен рентген кабинет с помещениями: ФЛГ с пультовой, процедурная переносного рентгена, комната врача-рентгенолога, кладовая переносной аппаратуры. Вход в детскую поликлинику предусмотрен через фильтр-бокс. Технологические решения детского отделения поликлиники соответствуют СанПиН 2.1.3.2630-10.

Площадки игр детей, отдыха взрослых, занятия спортом запроектированы во внутридворовых пространствах. В проекте предусмотрены решения по обеспечению гигиенических нормативов СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Для комфортного проживания окна предусмотрены шумозащитные с вентиляционными клапанами со звукоизоляцией 36 дБА для фасадов: в жилом доме № 5 по оси 54/5, в жилом доме № 6 по оси 52/6, ориентированные на железную дорогу (Казанское направление МЖД); в жилом доме № 1 по оси 1/1, в жилом доме № 4 по оси 1/4, ориентированные на Егорьевское и Кореневское шоссе.

Концентрации фоновых значений и расчетные концентрации загрязняющих веществ ниже ПДК ГН 2.1.6.1338-03. По оценке параметра «Ф», расчет приземных концентраций нецелесообразен. Значения не превысят 0,1 ПДК.

Инсоляция. В соответствии с представленным расчетом (ООО «Партнер-Эко», Москва, 2016), планировочные решения квартир обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции в каждой квартире в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Выполнен расчет инсоляции в дополнительных расчетных точках:

- для 2-комнатной квартиры в осях 8/1 – 9/1 с 5-го этажа жилого дома № 1, инсоляция соблюдается; - для 1-комнатной квартиры в осях Д/3 – Е/3 – жилой комнаты № 903 в жилом доме № 3 в секции 3 на 9-13 этажах; для соблюдения инсоляции на 9-13 этажах жилой комнаты № 903 добавлено окно;

- для 1-комнатной квартиры 1К, жилой комнаты в осях Д/4-В/4 в жилом доме № 4 в секции 4; для соблюдения инсоляции на 9-13 этажах жилой комнаты № 102 добавлено окно;

- для квартиры № 6 на 5-8 этажах в жилом доме № 4 в секции № 12; для квартиры 5, квартиры 6 в секции 9 – инсоляция соблюдается;

- для двух однокомнатных квартир на первом этаже в секции 4 в жилом доме № 6 – инсоляция соблюдается.

Квартал № 1. Жилой дом № 1: 7-8-13-17 этажный. Первый этаж – нежилой, второй этаж – секции 1 – 5 нежилые. Квартиры запроектированы 1, 2, 3-комнатные. С 5 по 8 этажи имеются лоджии на кухнях и в секции 5, 6 в жилой комнате и балконы в жилых комнатах. Инсоляция соблюдается.

Жилой дом № 2: 8-13 этажный. Первый этаж – частично нежилой. Квартиры 1, 2, 3-комнатные. Инсоляция соблюдается.

Квартал № 2. Жилой дом № 3: 8-17 этажный. Первый этаж – частично нежилой. Квартиры 1, 2, 3-комнатные. С 5 этажа имеются лоджии и балконы. Инсоляция соблюдается.

Жилой дом № 4: 7-17 –этажный. Первый этаж – частично нежилой. Квартиры 1, 2, 3-комнатные. Инсоляция соблюдается.

Квартал 3. Жилой дом № 5 образует квартал № 3: 7 – 17 этажей. Первый этаж – частично нежилой. Квартиры 1, 2, 3-комнатные. Инсоляция соблюдается.

Квартал 4. Жилой дом № 6 образует квартал № 4: 7 – 17 этажей. Первый этаж – частично нежилой. Квартиры 1, 2, 3-комнатные. Инсоляция соблюдается.

Детские и спортивные площадки каждого проектируемого квартала инсолируются в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Расположение жилых домов не окажет влияние на инсоляционный режим помещений квартир существующей рядом расположенной жилой застройки и нормируемых территорий.

В соответствии с представленным расчетом (ООО «Партнер-Эко», Москва, 2016), и письмом ООО «Партнер-Эко» без даты о соблюдении КЕО с учетом отделки фасадов, КЕО будет соответствовать гигиеническим нормативам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Инженерное обеспечение жилых домов централизованное.

Электроцитовые с жилыми помещениями не граничат. Система мусороудаления не предусмотрена (на основании письма администрации муниципального образования городского поселения Красково Люберецкого района Московской области без даты исх. № 294/16). В каждой секции на первом этаже предусмотрено помещение для ТБО и хранения мусорных контейнеров. В соответствии с п. 8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 в указанных помещениях предусмотрен водопровод, канализация, отдельный вентиляционный канал в стальном герметичном исполнении (расположенный в лифтовом холле), дверь с притвором; с жилыми помещениями не граничат. Предусмотрено две площадки для сбора, временного хранения крупногабаритных бытовых отходов.

В ходе проведения экспертизы выполнен расчет инсоляции в дополнительных расчетных точках:

- для 2-комнатной квартиры в осях 8/1 – 9/1 с 5-го этажа жилого дома № 1, инсоляция соблюдается;

- для 1-комнатной квартиры в осях Д/3 – Е/3 – жилой комнаты № 903 в жилом доме № 3 в секции 3 на 9 -13 этажах; для соблюдения инсоляции на 9-13 этажах жилой комнаты № 903 добавлено окно;

- для 1-комнатной квартиры 1К, жилой комнаты в осях Д/4-В/4 в жилом доме № 4 в секции 4; для соблюдения инсоляции на 9-13 этажах жилой комнаты № 102 добавлено окно;

- для квартиры № 6 на 5-8 этажах в жилом доме № 4 в секции № 12; для квартиры 5, квартиры 6 в секции 9 – инсоляция соблюдается;

- для двух однокомнатных квартир на первом этаже в секции 4 в жилом доме № 6 – инсоляция соблюдается.

В архитектурных решениях убраны перегородки кухонь-ниш, препятствующие естественному освещению. Изменена площадь жилых помещений, смежных с электроцитовыми – часть площади жилой комнаты вынесена из смежной зоны. Вентиляционный канал помещения сборов твердых бытовых отходов оборудован в лифтовом холле и выполнен герметично из стального материала. Выполнен расчет шума от лифтового оборудования, уровень шума в жилых помещениях будет соответствовать ПДУ СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Выполнен расчет шума от железной дороги Казанского направления МЖД, в проекте в соответствии с расчетом подобраны окна класса А с вентиляционными клапанами для фасадов, ориентированных на железную дорогу и ориентированных на Егорьевское и Кореневское шоссе.

Г. Выводы по результатам рассмотрения

Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.














Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требо-

ваниям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Комплексная жилая застройка по адресу: Московская область, Люберецкий р-н, г.п. Красково, д.п. Красково, Егорьевское шоссе в районе д. 1 (на пересечении МЕТК и автомобильной дороги Красково-Коренево-Торбеево)», соответствуют требованиям действующих технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Заместитель начальника управления Организация государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с правом утверждения заключения государственной экспертизы Тома 1-16		А.Б. Брауэр
Начальник отдела Водоснабжение, водоотведение и канализация Тома 1-16		А.П. Иващенко
Главный специалист Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства Тома 1-16		А.В. Тепляков
Главный специалист Водоснабжение, водоотведение и канализация Тома 1-16		Л.Н. Полуэктова
Главный специалист Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование Тома 1-16		Т.П. Крапина
Главный специалист Электроснабжение и электропотребление Тома 1-16		Т.Н. Авраменко
Главный специалист Системы автоматизации, связи и сигнализации Тома 1-16		П.А. Афанасьев
Главный специалист Инженерно-геодезические изыскания Том 1.1		Е.С. Еременкова
Начальник отдела Охрана окружающей среды Тома 1-16		А.В. Мартынов
Начальник отдела Санитарно-эпидемиологическая безопасность Тома 1-16		В.И. Протасов
Заместитель начальника отдела Инженерно-геологические изыскания Тома 1.2, 1.3		А.Н. Полесская
Главный специалист Инженерно - экологические изыскания Тома 1.2, 1.3		Д.В. Савельев
Главный специалист Пожарная безопасность Тома 1-16		А.В. Вергелес

ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

59 (пятьдесят девять)
лист(ов)

Подпись

Дата

10.02.2016



