

Штат работников столовой – 11 человек. Режим работы столовой с 8.00 до 16.00 часов 5 дней в неделю. Режим работы обеденного зала с 9.00 до 12.00 (завтрак); с 12.00 до 16.00 (обед). Производительность столовой – 5592 шт. блюд в сутки.

3.4. Конструктивные решения

Уровень ответственности всех зданий – II.

Расчет конструкций выполнен с использованием расчетных программных комплексов «Lira-Windows вер.9.4» (сертификат соответствия РОСС RU. СП15.Н00394, срок действия до 28.04.2013) и «Мономах вер. 4.2» (сертификат соответствия РОСС RU.СП15.Н00400, срок действия до 19.05.2013).

Жилые дома

Конструктивная схема – каркасная. Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой несущих стен, колонн, пилонов с неизменяемыми жесткими дисками безбалочных перекрытий и покрытия.

Шаг стен в поперечном направлении – в основном 6,0 м, 7,2 м.

Шаг колонн, пилонов – нерегулярный.

Все монолитные железобетонные конструкции запроектированы из бетона кл. В25, W4, F150, арматуры кл. А400.

Гидроизоляция фундаментов – из двух слоев гидростеклоизола на битумной мастике.

Фундаменты – под 9-12-этажные секции домов – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм, под шестиэтажные секции – толщиной 600 мм по подготовке из бетона кл. В7,5, толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментной плиты для корпусов №№ 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 – «-3,600 м» – «-3,400 м».

Для корп. №№ 5, 6 абс. отм. заложения фундаментной плиты 174,75 – 175,1 м, для корп. №№ 7, 8 абс. отм. 174,40 – 174,6 м; для корп. №№ 9, 10 абс. отм. 173,40 – 173,6 м; для корп. №№ 11, 12 абс. отм. 172,40 – 172,6 м;

Основанием фундаментов служат суглинки полутвердые (ИГЭ-1) с расчетным сопротивлением 215-284 кПа. Максимальное давление под подошвой фундаментов 20,9-24,2 кПа; максимальная осадка 12,5 см, относительная разность осадок 0,00048.

Стены подземной части – монолитные, железобетонные толщиной 200 мм с изоляцией гидростеклоизолом (ТУ 5774-001-18059264-02) на битумной мастике в два слоя с утеплением экструдированным пенополистиролом ($\gamma=35 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,030 \text{ Вт/м}^0\text{C}$) толщиной 100 мм и прижимной стенкой из кирпича толщиной 120 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x350 мм, пилоны сечением 200x1600 мм.

Внутренние стены подземной и надземной части, в том числе стены лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Наружные стены надземной части

тип 1 – двухслойные, поэтажной разрезки: внутренний слой – из пенобетонных блоков (из ячеистого бетона) толщиной 500 мм по ГОСТ 21520-89 ($\gamma=400 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,15 \text{ Вт/м}^0\text{C}$), с облицовкой кирпичом по ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм ($\gamma=1200 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,47 \text{ Вт/м}^0\text{C}$). $R_0=3,12 \text{ м}^2\text{ }^0\text{C/Вт}$, при $R_{отр}=3,13 \text{ м}^2\text{ }^0\text{C/Вт}$.

Наружный и внутренний слои кладки соединяются между собой гибкими связями из оцинкованных арматурных стержней;

тип 2 – внутренний слой из монолитного железобетона толщиной 200 мм, утеплитель «Rockwool» Кавити Баттс толщиной 150 мм ($\lambda=0,041 \text{ Вт/м}^0\text{C}$) с облицовкой кирпичом толщиной 120 мм. $R_0=3,29 \text{ м}^2\text{ }^0\text{C/Вт}$, при $R_{отр}=3,13 \text{ м}^2\text{ }^0\text{C/Вт}$.

Ограждающие конструкции поэтажно опираются на плиты перекрытий с устройством терморазъемов. Терморазъемы заполняются экструдированными пенополистирольными плитами «Пеноплэкс 35», (ТУ 5767-006-56925804-2007) толщиной 150 мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные, из бетона класса В25.

Плиты перекрытия безбалочные - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Покрытие - монолитное железобетонное толщиной 200 мм, утеплитель - минераловатная плита на базальтовом связующем по ГОСТ 9573-96 ($\gamma=125 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,046 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$) толщиной 200 мм. $R_0=4,95 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$, при $R_{0\text{тр}}=4,67 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Перегородки: межквартирные - блоки из ячеистого бетона; внутриквартирные - фосфогипсовые пазогребневые.

Крыша - плоская, совмещенная с внутренним организованным водостоком. Уклон создается подсыпкой керамзитом, пролитым цементно-песчаным раствором толщиной 20-180 мм.

Кровля из двух слоев техноэласта.

Окна и балконные двери - двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах по ГОСТ 21519-2003. $R_0 = 0,56 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$ при $R_{0\text{тр}} = 0,54 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Требуемые удельные расходы тепловой энергии на отопление корпусов:

- 12-эт. - $25 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$, 9-эт. - $27,5 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$, 6-эт. - $29 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$ > расчетного удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период ж.д. № 5 - $11,48 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$; ж.д. № 6 - $11,63 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$; ж.д. № 7 - $11,5 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$; ж.д. № 8 - $11,45 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$; ж.д. № 9 - $10,31 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$; ж.д. № 10 - $10,231 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$; ж.д. № 11 - $10,9 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$; ж.д. № 12 - $10,2 \text{ кДж/(м}^3 \text{ }^\circ\text{C сут)}$.

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

Наружная отделка - в соответствии с согласованным цветовым решением фасадов.

Общеобразовательная школа на 850 учащихся

Конструктивная схема - каркасная. Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой несущих стен, колонн, с неизменяемыми жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Сетка колонн каркаса - $9,0 \times 7,2 \text{ м}$.

Несущие конструкции подземной и надземной части из тяжелого бетона класса В25, марок W4, F150, арматуры кл. А400.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм по подготовке из бетона кл. В7,5, толщиной 100 мм глубиной заложения 3,8 м (абс. отм. 173,70).

Основанием фундаментов служат суглинки полутвердые (ИГЭ-1) с расчетным сопротивлением 215-284 кПа. Максимальное давление под подошвой фундаментов 5,7-9,4 кПа; осадка 2,5 см, относительная разность осадок 0,00005.

Стены подземной части - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм с изоляцией гидростеклоизолом (ТУ 5774-001-18059264-02) на битумной мастике в два слоя с утеплением экструдированным пенополистиролом ($\gamma=35 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,030 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$) толщиной 100 мм и прижимной стенкой из кирпича толщиной 120 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением $400 \times 400 \text{ мм}$, $400 \times 600 \text{ мм}$, $400 \times 800 \text{ мм}$.

Наружные стены надземной части

тип 1 - двухслойные, поэтажной разрезки: внутренний слой - из пенобетонных блоков (из ячеистого бетона) толщиной 500 мм по ГОСТ 21520-89 ($\gamma=400 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,15 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$), с облицовкой кирпичом по ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм ($\gamma=1200 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,47 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$). $R_0=3,14 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$, при $R_{0\text{тр}}=3,13 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Наружный и внутренний слои кладки соединяются между собой гибкими связями из оцинкованных арматурных стержней;

тип 2 - внутренний слой из монолитного железобетона толщиной 200 мм, утеплитель «Rockwool» Фасад Баттс толщиной 200 мм ($\lambda=0,042 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$) со штукатуркой цементно-песчаным раствором по сетке. $R_0=4,04 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$, при $R_{0\text{тр}}=3,13 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Внутренние стены подземной и надземной части, в том числе стены лестничных клеток - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перегородки - кирпичные, из пенобетонных блоков, пазогребневых блоков и гипсокартонных листов по металлическому каркасу.

Перекрытия – монолитные железобетонные безбалочные толщиной 250 мм.

Перекрытия актового, спортивного зала и зала для гимнастики – фермы с параллельными гранями полок из стальных прокатных профилей пролетом 17,8 м, 24,0 м, 15,0 м, высотой 2,5 м, 2,3 м, и 1,265 м соответственно.

Верхний пояс и нижний пояс из стальных уголков сечением 140x10 мм по ГОСТ 8509-93 сталь С245 по ГОСТ27772-88. Раскосы, стойки из стальных уголков 100x10 мм ГОСТ 8509-93 сталь С245 по ГОСТ27772-88.

Покрытие - монолитное железобетонное толщиной 200 мм, утеплитель - минераловатная плита «Rockwool» Руф Батс толщиной 200 мм ($\lambda=0,043$ Вт/м °С). $R_o=5,23$ м² °С/Вт, при $R_{отр}=4,67$ м² °С/Вт.

Крыша – плоская, совмещенная с внутренним организованным водостоком. Уклон создается подсыпкой керамзитом, пролитого цементно-песчаным раствором толщиной 20-180 мм.

Кровля из двух слоев техноэласта.

Удельный показатель расчетного расхода тепловой энергии на отопление здания 18,5 кДж/(м³ °С·сут), что не превышает нормативное значение – 32 кДж/(м³ °С·сут).

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

Наружная отделка – в соответствии с согласованным цветовым решением фасадов.

ТП-2, ТП 4, ТП-5

Фундаменты – монолитная железобетонная плита, толщиной 300 мм, из бетона класса В20, W6, арматуры кл. А400, по подготовке из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм. Глубина заложения фундаментов -1,9 м. Основанием фундаментов служит суглинок полутвердый (ИГЭ-1).

Расчетное сопротивление грунтов основания 284 кПа, давление под подошвой фундаментов 82 кПа.

Экспертиза обращает внимание Заказчика, что подрядная строительные организации при строительстве объекта обязаны применять только сертифицированную продукцию и оборудование; применение материалов, изделий и оборудования без наличия соответствующих сертификатов не допускается.

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

Магистральные сети 1-ой очереди строительства проектируемой жилой застройки рассматривались ранее отдельным проектом, по которому выдано положительное заключение ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза» от 27.08.2012 № 50–1–4–1255–12 по объекту капитального строительства «1-ая очередь строительства микрорайона «Мартемьяново-7» г. Апрелевка, Московской области – Четыре многоэтажных жилых дома №13, №14, №15, №16; Детское дошкольное учреждение; Общественный центр микрорайона; Парковочный центр со встроенными предприятиями обслуживания, объекты инженерной инфраструктуры».

3.5.1. Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение

Источником водоснабжения является ранее запроектированный водозаборный узел.

Гарантированный напор в наружной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода микрорайона – 50,0 м.

Водозаборный узел

Общий объем ранее запроектированных резервуаров хранения и запаса воды составляет 2000 м³; в связи со строительством 2-ой очереди микрорайона необходимая полезная емкость для 2-х очередей строительства жилой застройки, составляет 1500 м³;

в соответствии с ранее принятыми решениями по 1-й очереди строительства, в насосной

станции II-го подъема принята установка 4-х хозяйственно-питьевых насосов (2 рабочих, 2 резервных). Для подключения 1-й и 2-й очередей строительства проектом предусмотрено использование из ранее запроектированных хозяйственно-питьевых насосов: 3-х рабочих, 1-го резервного общей производительностью 180,0 м³/час, напором 60,0 м

система водоподготовки остается без изменения.

Производительность станций обезжелезивания воды для 1-ой и 2-ой очередей строительства составит - 1400, 42 м³/сут.

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение - от ранее запроектированных сетей 1-ой очереди строительства с прокладкой объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного кольцевого водопровода Д=300 мм с прокладкой кольцевой перемычки и далее с устройством вводов водопровода в жилые дома №№ 5, 6, 8, 9 и 12 - Д=80 мм, №№ 7, 10, 11 и в школу - Д=80 мм. Наружные сети прокладываются из труб марки ВЧШГ.

На вводах в здания устанавливаются водомерные узлы, оборудованные счетчиками, магнитными фильтрами и обводными линиями. В жилых домах, оборудованных внутренним противопожарным водопроводом (№№ 5, 6, 8, 9 и 12), на обводных линиях устанавливаются задвижки с электроприводом. Предусматривается установка водомеров холодной и горячей воды в каждой квартире жилых домов.

Внутренний водопровод принят:

- в жилых домах №№ 7, 10, 11 и в школе - тупиковый хозяйственно-питьевой из стальных водогазопроводных труб, разводка в санузлах (только жилых домов) из металлопластиковых труб;

- в жилых домах №№ 5, 6, 8, 9 и 12 - объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, разводка в санузлах из металлопластиковых труб.

Таблица требуемых напоров и насосного оборудования:

Наименование	Требуемые напоры	Характеристики насосного оборудования
Жилой дом № 5	на хозяйственно-питьевые нужды с учетом ГВС - 55,7 м вод. ст.	производительность - 16,0 м ³ /ч, напор - 6,0 м (1 рабочий, 1 резервный)
	при внутреннем пожаротушении - 56,2 м вод. ст.	производительность - 35,7 м ³ /ч, напор - 6,4 м (1 рабочий, 1 резервный)
Жилой дом № 6	на хозяйственно-питьевые нужды с учетом ГВС - 56,0 м вод. ст.	производительность - 17,0 м ³ /ч, напор - 6,1 м (1 рабочий, 1 резервный)
	при внутреннем пожаротушении - 59,8 м вод. ст.	производительность - 36,6 м ³ /ч, напор - 10,5 м (1 рабочий, 1 резервный)
Жилой дом № 7	на хозяйственно-питьевые нужды с учетом ГВС - 43,4 м вод. ст.	-
Жилой дом № 8	на хозяйственно-питьевые нужды с учетом ГВС - 55,6 м вод. ст.	производительность - 16,4 м ³ /ч, напор - 6,0 м (1 рабочий, 1 резервный)
	при внутреннем пожаротушении - 59,5 м вод. ст.	производительность - 36,5 м ³ /ч, напор - 10,4 м (1 рабочий, 1 резервный)
Жилой дом № 9	на хозяйственно-питьевые нужды с учетом ГВС - 56,1 м вод. ст.	производительность - 16,1 м ³ /ч, напор - 6,3 м (1 рабочий, 1 резервный)
	при внутреннем пожаротушении - 60,2 м вод. ст.	производительность - 35,6 м ³ /ч, напор - 10,4 м (1 рабочий, 1 резервный)
Жилой дом № 10	на хозяйственно-питьевые нужды с учетом ГВС - 43,3 м вод. ст.	-
Жилой дом № 11	на хозяйственно-питьевые нужды - 43,2 м вод. ст.	-

Жилой дом № 12	на хозяйственно-питьевые нужды – 55,6 м вод. ст.	производительность – 17,0 м ³ /ч, напор – 6,0 м (1 рабочий, 1 резервный)
	при внутреннем пожаротушении – 59,5 м вод. ст.	производительность – 37,4 м ³ /ч, напор – 10,5 м (1 рабочий, 1 резервный)
Школа	на хозяйственно-питьевые нужды – 28,1 м вод. ст.	-

Требуемые напоры на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов №№ 7, 10, 11 и школы обеспечиваются гарантированным напором в наружной сети водопровода.

Горячее водоснабжение – от проектируемых ИТП, расположенных в каждом здании, с прокладкой циркуляционных трубопроводов. Сети ГВС приняты из стальных водопроводных труб, разводка в санузлах (только жилых домов) из металлопластиковых труб.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение – от проектируемых пожарных гидрантов с расходом воды 30,0 л/сек, установленных на кольцевой наружной сети водопровода $D=300$ мм.

Внутреннее пожаротушение (жилые дома 12-ти этажные секции) – от пожарных кранов $D=50$ мм с расходом воды 2 струи по 2,6 л/сек.

Внутриквартирное пожаротушение – с установкой отдельного пожарного крана $D=15$ мм на сети хозяйственно-питьевого водопровода, оборудованным шлангом $D=19$ мм длиной 15 м и распылителем.

В мусорокамере предусмотрена установка спринклера, ствол мусоропровода оборудуется системой пожаротушения, промывки и дезинфекции.

Внутреннее пожаротушение (школа) – не требуется.

Водоотведение в соответствии с техническими условиями от 22.11.2011 № 80, выданными МУП «Водоканал» г. Наро-Фоминск.

Бытовая и производственная (от столовой в школе) канализации – самотечные со сбросом стоков по внутренним сетям канализации через проектируемые выпуски $D=100$ мм во внутриплощадочную наружную сеть канализации из полимерных труб $D=200-400$ мм и далее в ранее запроектированную сеть $D=400$ мм.

Присоединение технологического оборудования столовой школы к канализационной сети предусмотрено с разрывом струи.

Внутренние сети бытовой канализации в жилых домах прокладываются из полимерных труб, в школе – из чугунных труб.

КНС бытовых стоков (ранее запроектированная)

В соответствии с ранее принятыми решениями в КНС установлено четыре насоса (для обеспечения 1-й очереди: 1-й рабочий, 3 резервных); для подключения 1-й и 2-й очередей строительства проектом предусмотрено использование из ранее запроектированных насосов: 2-х рабочих, 2-х резервных, производительностью каждый – 70,0 м³/час, напором – 35,0 м.

Отведение поверхностных стоков

Водосток – с отводом дождевых стоков с покрытия зданий через дождеприемные воронки по внутренним сетям в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации $D=200$ мм. Внутренний водосток принят из напорных полимерных труб $D=100$ мм.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли жилых домов: № 5 – 18,4 л/сек, № 6 – 20,6 л/сек, № 7 – 20,2 л/сек, № 8 – 17,4 л/сек, № 9 – 17,9 л/сек, № 10 – 20,6 л/сек, №№ 11, 12 – по 20,8 л/сек, с кровли школы – 39,2 л/сек.

Для удаления воды после тушения пожара, аварийных и дренажных стоков из помещений подвала каждого жилого дома, предусматривается устройство в них приемков с погружными насосными агрегатами с отводом стоков в наружную проектируемую сеть дождевой канализации.

Дождевая канализация – самотечная, с отводом дождевых стоков с территории через дождеприемники с решетками в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

зации из полимерных труб $D=250+800$ мм и далее в ранее запроектированную сеть дождевой канализации $D=800$ мм.

Расчетный расход дождевых стоков с территории 2-ой очереди строительства – 240,0 л/сек.

Объемы водопотребления и водоотведения:

Наименование потребителей	Водопотребление, м ³ /сут.		Водоотведение, м ³ /сут.
	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Бытовые стоки
Жилые дома:			
№ 5	57,38	40,37	97,75
№ 6	63,32	44,55	107,87
№ 7	59,27	41,70	100,97
№ 8	59,27	41,70	100,97
№ 9	57,38	40,37	97,75
№ 10	56,43	39,71	96,14
№ 11	50,63	35,62	86,25
№ 12	63,32	44,55	107,87
Школа	52,11	25,29	77,40
Итого	519,11	353,86	872,97

В ходе проведения экспертизы:

представлены: пояснительная записка и план наружных сетей ВК; откорректированные проектные решения по ранее запроектированному ВЗУ, КНС;

уточнены: расчетные расходы воды, потребные напоры на хозяйственно-питьевые нужды и при внутреннем пожаротушении;

3.5.2. Отопление, вентиляция, кондиционирование

Теплоснабжение – от ранее запроектированной котельной установленной мощностью – 32,5 Гкал/ч.

Проектные решения по котельной рассматривались в ходе экспертизы проектной документации по объекту капитального строительства «1-ая очередь строительства микрорайона «Мартемьяново-7» г. Апрелевка, Московской области - Котельная тепловой мощностью 32,5 Гкал/ч» (выпущено положительное заключение ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза» от 25.06.2013 № 50-1-4-0837-13).

Параметры теплоносителя на выходе из котельной:

для теплоснабжения - 150-70 °С;

давление в подающем трубопроводе – $P_1 = 8,0$ атм;

давление в обратном трубопроводе – $P_2 = 4,0$ атм.

Тепловые сети, ИТП

Прокладка теплотрассы для потребителей 2-ой очереди строительства двухтрубная (2Ду350, 2Ду300, 2Ду250, 2Ду200, 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду65, 2Ду25) подземная в непроходном канале с попутным дренажом. В местах ответвления теплопроводов к потребителям предусматривается устройство тепловых камер с установкой запорной и спускной арматуры.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образными компенсаторами.

Трубы теплосети - стальные бесшовные горячедеформированные технические требования по ГОСТ 8731-74, сортамент ГОСТ 8732-78, гр. В сталь 20 по ГОСТ 1050-88, в минераловатной изоляции с покровным слоем из асбестоцементной корки по СКЗ 105-98.

Присоединение систем теплоснабжения зданий осуществляется в ИТП, расположенных в отдельных помещениях подвалов.

Присоединение систем отопления каждого здания – независимое через пластинчатый теплообменник; системы вентиляции школы – независимое через пластинчатый теплообменник; ГВС каждого здания – по двухступенчатой смешанной схеме через пластинчатые теплообменники.

Работа всех ИТП автоматизирована. Гидравлические режимы систем теплоснабжения и ГВС обеспечиваются циркуляционными насосами и запорно-регулирующими устройствами.

Регулирование отпуска тепловой энергии – качественное, по температурному графику. Обеспечивается регулирование температуры в системе отопления каждого здания и вентиляции школы в зависимости от температуры наружного воздуха и поддержание постоянной температуры в системах ГВС.

Расчетные параметры теплоносителя школы: отопления и вентиляции – 95-65 °С, ГВС – 62 °С;

расчетные параметры теплоносителя корпусов №№ 5-12: отопления – 95-65 °С, ГВС – 62 °С.

Каждый ИТП оборудован узлом учета тепловой энергии и теплоносителя на вводе.

Расчетные тепловые нагрузки составляют:

Наименование потребителя	Расчетный расход тепла, МВт			
	Отопление	Вентиляция (в т.ч. ВТЗ)	ГВС	Всего
Корпус 5	1,010	-	0,475	
Корпус 6	1,110	-	0,512	
Корпус 7	1,020	-	0,488	
Корпус 8	0,970	-	0,488	
Корпус 9	1,000	-	0,475	
Корпус 10	0,910	-	0,469	
Корпус 11	0,900	-	0,430	
Корпус 12	1,120	-	0,511	
Школа	0,470	1,600 (0,042)	0,511	
Итого	8,510	1,600	4,359	14,469

Отопление

Жилые дома корпуса 5-12

В каждом корпусе предусмотрены посекционные двухтрубные вертикальные системы отопления с нижней разводкой магистралей. Для отопления технических помещений предусматриваются самостоятельные ветви двухтрубных систем отопления с нижней разводкой магистралей.

Отопительные приборы – конвекторы с установленными на подводках терморегуляторами, для лестничных клеток – конвекторы без терморегуляторов.

Трубопроводы систем отопления – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* при $d \leq 50$ мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 при $d > 50$ мм.

Все системы отопления оборудованы запорной, спускной и регулирующей арматурой; автоматическими балансировочными клапанами, автоматическими воздухоотводчиками и необходимыми контрольно-измерительными приборами.

Поквартирный учет расхода тепловой энергии предусматривается радиаторными распределителями тепла.

Школа

Отопление школы – водяной двухтрубной системой с вертикальными стояками и с нижней разводкой магистралей по подвалу. В здании запроектированы отдельные ветви сис-

темы отопления для помещений столовой и актового зала. Отопительные приборы – конвекторы с установленными на подводках термостатическими клапанами, оснащенные защитой от несанкционированного вмешательства.

Системы отопления здания школы оборудованы запорной, спускной и регулирующей арматурой; балансировочными клапанами, автоматическими воздухоотводчиками и необходимыми контрольно-измерительными приборами.

Трубы систем отопления – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* при $d \leq 50$ мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 при $d > 50$ мм.

Вентиляция

Жилые дома корпуса 5÷12

В жилой части каждого корпуса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественной циркуляцией воздуха.

Приток воздуха – неорганизованный.

Вытяжка – из верхней зоны помещений санузлов, ванных комнат и из помещений кухонь с естественным побуждением воздуха. Вентканалы выводятся выше кровли. Для последних двух этажей запроектированы отдельные вытяжные воздуховоды.

Вентиляционные системы жилой части и технических помещений корпусов (ИТП, электрощитовых, мусороприемных камер) предусмотрены отдельными.

Вентиляция школы – приточно-вытяжными системами с механическим и естественным побуждением воздуха.

Самостоятельные приточно-вытяжные системы вентиляции предусмотрены для учебных классов, лабораторий, мастерских, актового зала, спортивных залов, столовой, медпункта и санузлов. Для классов и учебных кабинетов запроектированы вытяжные вентиляционные системы с естественной циркуляцией воздуха через вентканалы, встроенные в строительные конструкции здания.

Центральный вход здания школы оборудован воздушно-тепловыми завесами (3 шт) с водяным теплоносителем.

Из помещений пищеблока, кабинета кулинарии и от лабораторных шкафов запроектированы системы местных отсосов от технологического оборудования.

Противодымная вентиляция

Удаление дыма осуществляется через шахты дымоудаления с вентилятором через клапаны дымоудаления с электромеханическим приводом:

Жилые дома корпуса 5÷12 – из коридоров 12-и этажных блоков каждого корпуса;

Школа

- из библиотеки (3-й этаж);
- из актового зала (2-ой этаж);
- из столовой (1-й этаж);
- из коридоров подвала, 1-го, 2-го и 3-го этажей.

Подпор воздуха осуществляется при помощи осевых вентиляторов:

Жилые дома корпуса 5÷12

- в лестничные клетки типа Н-2 каждого корпуса;
- в шахты пассажирских лифтов 12-и этажных блоков каждого корпуса;
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений 12-и этажных блоков каждого корпуса;
- в нижние части коридоров 12-и этажных блоков каждого корпуса для возмещения объемов воздуха, удаляемых системами вытяжной ПДВ.

Школа

- в нижние части помещений для возмещения объемов воздуха, удаляемых системами вытяжной ПДВ.

В ходе проведения экспертизы представлены: сводный план инженерных сетей; решения по ВТЗ центрального входа школы; решения по устройству отдельных ветвей ото-

пления для столовой и актового зала; решения по ИТП каждого здания; расчётные тепловые нагрузки на ГВС; раздел «ТС».

3.5.3. Электроснабжение - по взаиморезервируемым линиям, прокладываемым от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемых ТП до каждого ВРУ потребителя.

Технические условия ООО «Наро-Фоминская электросетевая компания» (ООО «НЭСК») от 18.03.2013 № 67/02 на электроснабжение 2-ой очереди комплекса с единовременной нагрузкой 4400 кВт в материалах проектной документации имеются.

Электроснабжение проектируемых ТП-2, ТП-4, ТП-5 типа 2БКТП-1600 с трансформаторами 2х1600 кВА выполняется на напряжении 10 кВ по взаиморезервируемым питающим кабельным линиям марки ААБл-10-3х240 общей протяженностью 15200 м прокладываемым от РУ-10 кВ существующих РП-16, РП-18 и проектируемой РП (устройство РП входит в объем работ, выполняемых сетевой организацией в соответствии с п.10-2 технических условий ООО «НЭСК»), и распределительным кабельным линиям марки АСБл-10-3х185 общей протяженностью 2550 м.

Расчетная электрическая нагрузка комплекса определена в соответствии с требованиями СП 31-110-2003, РД 34.20.135-94 и составляет (с учетом коэффициента совмещения максимумов трансформаторов - 0,85) - 3334 кВт.

Наименование потребителя	Расчетная мощность, кВт	Питающие линии, марка, протяженность	Источник электроснабжения
ВРУ №1 дом №5	236,7	2АПвБШп-4х240 2х131 м каждая	ТП-2
ВРУ № 2 дом №5	349,6	3АПвБШп-4х240 2х82 м каждая	ТП-2
ВРУ № 1 дом №6	206,7	2АПвБШп-4х185 2х295 м каждая	ТП-2
ВРУ № 2 дом №6	270,9	2АПвБШп-4х240 2х236 м каждая	ТП-2
ВРУ № 1 дом №7	231,7	2АПвБШп-4х240 2х269 м каждая	ТП-5
ВРУ № 2 дом №7	260,9	2АПвБШп-4х240 2х215 м каждая	ТП-5
ВРУ № 1 дом №8	158,8	2АПвБШп-4х150 2х126 м каждая	ТП-5
ВРУ № 2 дом №8	271,5	2АПвБШп-4х240 2х32 м каждая	ТП-5
ВРУ № 1 дом №9	227,2	2АПвБШп-4х240 2х123 м каждая	ТП-2
ВРУ № 2 дом №9	224,6	2АПвБШп-4х240 2х178 м каждая	ТП-2
ВРУ № 1 дом №10	207,7	2АПвБШп-4х185 2х210 м каждая	ТП-2
ВРУ № 2 дом №10	256,7	2АПвБШп-4х240 2х260 м каждая	ТП-2
ВРУ № 1 дом №11	201,3	2АПвБШп-4х185 2х259 м каждая	ТП-5
ВРУ № 2 дом №11	245,3	2АПвБШп-4х240 2х314 м каждая	ТП-5
ВРУ № 1 дом №12	194,5	2АПвБШп-4х185 2х127 м каждая	ТП-5

ВРУ № 2 дом №12	271,6	2АПвБШп-4х240 2х176 м каждая	ТП-5
ВРУ Школы	352,1	3АПвБШп-4х240 2х181 м каждая	ТП-4
ИТОГО: - по ТП-2 (2х1600 кВА) - 1980 кВт (в том числе нагрузки второй очереди – 1204 кВт); коэффициент загрузки трансформатора в послеаварийном режиме – 1,36; - по ТП-4 (2х1600 кВА) - 352 кВт (в том числе нагрузки второй очереди – 352 кВт); коэффициент загрузки трансформатора в послеаварийном режиме – 0,24; - по ТП-5 (2х1600 кВА) - 1590 кВт (в том числе нагрузки второй очереди – 1432 кВт); коэффициент загрузки трансформатора в послеаварийном режиме – 1,08.			

Предусмотрено наружное освещение придомовой территории.

Категория надежности электроснабжения потребителей - II.

Приборы пожарно-охранной сигнализации, система оповещения о пожаре, противопожарные устройства, токоприемники системы дымоудаления и подпора воздуха, лифты, огни светового ограждения, аварийное освещение отнесены к I категории, которая обеспечивается применением устройств АВР.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета потребляемой электроэнергии устанавливаются на границе балансовой принадлежности в вводных панелях вводно-распределительных устройств, на стороне 0,4 кВ ТП.

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

На вводе потребителя предусмотрено устройство главной заземляющей шины.

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

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

В ходе проведения экспертизы проектные материалы дополнены:

проектными решениями по электроснабжению 10/0,4 кВ, трансформаторным подстанциям и наружному освещению;

расчетом нагрузок, приведенных к шинам РУ-0,4 кВ проектируемых ТП.

3.5.4. Устройства связи и сигнализации

Проектируемые наружные сети:

телефонизации – согласно заданию на проектирование. Точка подключения – оптический кросс, размещенный в здании Общественного центра (1-я очередь строительства). От точки подключения до проектируемых зданий предусмотрена прокладка в телефонной кабельной канализации волоконно-оптических кабелей ОКС-М6П-8А-2,5;

радиофикации – согласно заданию на проектирование. Точка подключения – унифицированный радиотрансляционный узел, размещенный в здании Общественного центра. От точки подключения до проектируемых зданий предусмотрена прокладка в телефонной кабельной канализации кабеля типа МРМПЭ-2х1,2;

телевидения – согласно заданию на проектирование. Точка подключения – головная станция, размещенная в здании Общественного центра. От точки подключения до проектируемых зданий предусмотрена прокладка в телефонной кабельной канализации кабеля типа Cavel 34/145FC;

диспетчеризации – согласно заданию на проектирование. Точка подключения – пульт АСУД-248, размещенный в здании Общественного центра. От точки подключения до проектируемых зданий предусмотрена прокладка в телефонной кабельной канализации кабеля типа UTP-OUT cat.5e.

Для прокладки наружных сетей предусмотрено строительство 2-4-х отверстией телефонной кабельной канализации.

Согласно техническим условиям ОАО «Ростелеком» от 09.07.2012 г. № 35-17/4364-1 проектирование и строительство наружных внеплощадочных сетей будет выполнено ОАО «Ростелеком».

Проектной документацией предусмотрено оснащение домов и школы сетями телефонной связи общего пользования, выделенной телефонной связи в школе, проводного радиовещания, кабельного телевидения, охранного телевидения, контроля и управления доступом, охранной сигнализации, регламентации учебного процесса, диспетчеризации и аудиодомофонной связи.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности здания оборудуются:

жилые дома – автономными дымовыми пожарными извещателями (помещения жилых комнат и кухонь квартир); автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми, тепловыми (прихожие квартир) и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на пультах контроля и управления «С2000М», размещаемые в помещениях консьержа первых подъездов с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Для передачи сообщений о пожаре на пожарный пост района предусматривается включить телефонный информатор «С2000-ИТ» в пульт контроля и управления «С2000М»;

школа – 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 № 28 (охраны) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Для передачи сообщений о пожаре на пожарный пост района предусматривается включить телефонный информатор «С2000-ИТ» в пульт контроля и управления «С2000М».

АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с оснащением:

домов звуковыми оповещателями и световыми указателями «Выход»;

школы – с размещением в помещении охраны аппаратуры оповещения из состава комплекса «Inter-M», разделением здания на 4 зоны пожарного оповещения, с установкой эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, громкоговорителей расчетной мощности и световых указателей «Выход». Обратная связь предусматривается с размещением мастер станции NEM-20/С (Япония) в помещении № 28 и абонентских панелей NA-NE в зонах пожарного оповещения.

В ходе проведения экспертизы:

проектную документацию рекомендовано дополнить решениями по оснащению здания школы системой звукофикации и усиления речи в спортивном и актовом залах.

3.6. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам капитального строительства

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

- пониженные бордюры, в местах примыкания тротуаров к проезжей части дорог на путях движения инвалидов на отведенной придомовой территории;
- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%;
- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения, и заасфальтованы из асфальтобетона;
- входы в дома и школу оборудованы пандусами, уклоны не превышают 10%;
- ширина коридоров, проходов и дверей принята с учетом возможностей маломобильных групп населения;

- жилые дома оборудованы грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг;
- выделены машиноместа для инвалидов из общего количества машиномест на авто-стоянках.

3.7. Мероприятия по организации строительства

Проект организации строительства содержит: методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством работ по возведению здания; обоснование потребности строительства в электрической энергии, воде и прочих ресурсах; обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях; основные указания по технике безопасности и противопожарным мероприятиям; общие указания по производству работ в зимнее время; условия сохранения окружающей среды; мероприятия по утилизации строительных отходов и защите от шума; потребность в строительных машинах и механизмах; потребности в средствах транспорта; обоснование принятой продолжительности строительства; основные конструктивные решения; стройгенпланы «нулевого цикла» и «основного периода», схемы установки кранов.

3.8. 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 срок службы зданий – 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 25 лет.

3.9. Мероприятия по охране окружающей среды

Природоохранные ограничения: водоохранная зона водных объектов (ручей б/н, левый приток р. Десна, и образованный на ручье русловый пруд).

Проведение строительно-монтажных работ на объектах 2-й очереди строительства мкр. «Мартемьяново-7» не будет оказывать сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух. Воздействие объектов инженерной инфраструктуры (включая работу котельной на газе и дизельном топливе) на атмосферный воздух в процессе эксплуатации не превысит допустимых значений на территории микрорайона.

Решения по водоснабжению, отведению хозяйственно-бытовых сточных вод, отводу и очистке поверхностных сточных вод на локальных очистных сооружениях микрорайона, выпуску очищенного стока очистных сооружений отвечают требованиям охраны водных объектов.

Для отходов, образующиеся в период выполнения СМР и в процессе эксплуатации объектов строительства, предусмотрены места сбора и способы обращения, отвечающие требованиям экологической безопасности.

Предусмотрены мероприятия по сохранению почвенно-растительного грунта для последующего использования при выполнении работ по озеленению территории микрорайона, рекультивации нарушенных земель при прокладке инженерных сетей.

Обращается внимание заказчика на необходимость получения согласования Федерального агентства по рыболовству.

В ходе проведения экспертизы представлены: технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий; перечень мероприятий по охране окружающей среды на периоды строительства корпусов жилых зданий; сведения о водном объекте (письмо ФГБУ «Мосрыбвод» «1-19407/919 от 19.07.2013 г.).

3.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.08 г. (далее – № 123-ФЗ) и нормативных документов по пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с табл. 1 СП 4.13130 и составляют не менее 6 м.

Противопожарные расстояния от границ открытых мест хранения автотранспорта до стен зданий приняты согласно СП 4.13130 и составляют не менее 10 м.

Подъезд пожарных автомобилей выполнен: к жилым домам с двух продольных сторон шириной не менее 4,2 м, к школе со всех сторон по проездам шириной не менее 3,5 м. Расстояние от внутреннего края проездов до стен зданий принято: 5-8 м для зданий высотой до 28 м, 8-10 м для зданий более 28 м.

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

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения зданий обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов соответствует требованиям СП 8.13130 и обеспечивает пожаротушение зданий с расходом не менее 30 л/с.

Места расположения пожарных гидрантов обозначаются световыми знаками-указателями, освещение которых предусмотрено в соответствии с требованиями ПУЭ.

Жилые дома

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями ст. 87, таб. 21 № 123-ФЗ.

Высота зданий и площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает нормативных значений.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Узлы крепления и сочленения строительных конструкций между собой выполнены с пределом огнестойкости самой конструкции. В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания предусматриваются мероприятия, обеспечивающие нераспространение пожара.

Выходы на кровлю выполнены из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м по лестничным маршам с площадками перед выходом. Предусмотрено ограждение кровли.

Молниезащита запроектирована в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30 класса пожарной опасности К0.

Пожароопасные помещения (технические помещения) изолированы от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45).

В секциях с лестничными клетками типа Н2 предусмотрены лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Лифты расположены в выгороженной шахте в общих лифтовых холлах. Ограждение конструкции шахт лифтов выполнено с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ограждающие конструкции лифтового холла выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымо - газонепроницаемом исполнении.

Стволы мусоропровода выполнены дымо- и воздухонепроницаемыми, из негорючих и

огнестойких материалов и имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Мусоросборные камеры обеспечены самостоятельным входом, изолированным от входа в здание глухой стеной, выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

Подвал по секциям разделен противопожарными перегородками 1-го типа.

Заполнение проемов и пределы огнестойкости для соответствующих типов заполнения проемов в противопожарных преградах предусмотрено согласно требований № 123-ФЗ.

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 и СП 1.13130.

В техническом подполье выходы выполнены в соответствии с п.4.2.9 СП 1.13130.

Для эвакуации с этажей в секция высотой до 28 м предусмотрены устройство лестничной клетки типа Л1, в секциях высотой более 28 м предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2.

Лестничные клетки на каждом этаже запроектированы с естественным освещением путем устройства в наружных ограждающих конструкциях проемов площадью остекления не менее 1,2 м².

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрено устройство аварийного выхода.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода наружу или в лестничную клетку не превышает значений, указанных в СП 1.13130.

Выходы из лестничных клеток выполнены наружу согласно п.4.4.6 СП 1.13130.

Внутренняя отделка помещений и путей эвакуации зданий выполнена с учетом требований действующих норм.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрено в соответствии с п.4.2.6 СП 1.13130.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными пожарными извещателями.

Здания оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

секции до 11 этажей включительно: автоматической пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения в мусорокамерах, оповещения и управления эвакуацией при пожаре 1-го типа;

12-ти этажные секции: автоматической пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения в мусорокамерах, оповещения и управления эвакуацией при пожаре 1-го типа; внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды не менее 2х2,5 л/с; противодымной защитой (дымоудаление из внеквартирных коридоров; подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов, в том числе и в шахту лифта для пожарных, в незадымляемую лестничные клетки типа Н2, подпор воздуха в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения);

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены отдельные краны для присоединения шланга длиной не менее 15 м с распылителем диаметром 19 мм для использования его в качестве устройства первичного пожаротушения.

Школа

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями ст. 87 таб. 21 № 123-ФЗ.

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

Молниезащита здания выполнена согласно СО 153-34.21.122-2003.

На кровле предусмотрено ограждение.

Части здания различной функциональной опасности разделены противопожарными преградами.

Помещения пищеблока, в том числе обеденный зал, спортивный зал с физкультурно-оздоровительными помещениями, зрительный зал с подсобными помещениями и мастерскими отделены друг от друга и от учебного блока противопожарными стенами и перекрытием 2-го типа.

Спальные помещения выделяются противопожарными стенами и перекрытием 2-го типа.

Технические помещения изолированы от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа. Двери в указанных помещениях выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

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

Из помещений с одновременным пребыванием более 50 человек проектом принято не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов шириной каждого не менее 1,2 м. С уровня сцены предусмотрено два эвакуационных выхода.

Для эвакуации людей из здания запроектировано устройство пяти рассредоточенных лестничных клеток типа Л1. Выходы из лестничных клеток выполнены непосредственно наружу. Ширина маршей лестничных клеток принята не менее 1,35 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку не превышает 25 м как для тупиковой части помещений и 50 м как для расположенных между эвакуационными выходами.

В техническом подполье выходы выполнены наружу в соответствии с п.4.2.9 СП 1.13130.

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствует требованиям № 123-ФЗ и СП 1.13130.

Согласно требований ст. 53 № 123-ФЗ обеспечивается безопасная эвакуация людей из здания. В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проведен расчет времени эвакуации и времени наступления опасных факторов пожара. Согласно расчета время эвакуации людей при пожаре не превышает времени наступления опасных факторов пожара.

Здание оборудуется следующими системами противопожарной защиты: системой автоматической пожарной сигнализации; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа; системой вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из актового зала, столовой, библиотеки и из коридоров длиной более 15 м без естественного проветривания; подпором воздуха в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

В ходе проведения экспертизы:

разделы «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» откорректированы в соответствии с принятыми проектными решениями;

представлены описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению зданий;

доступ МГН осуществляется в уровень первых этажей зданий;

предусмотрено:

ограждение лестниц высотой более 45 см;

отделение лестничных клеток типа Л1 от внеквартирных коридоров дверьми в угловых секциях жилых домов;

выходы из лестничных клеток типа Л1 через вестибюль и непосредственно наружу, из лестничных клеток типа Н2 непосредственно наружу;

противопожарные двери 2-го типа в незадымляемых лестничных клетках типа Н2; замена в лестничных клетках типа Л1 дверей с остеклением на глухие двери; расстояние от дверей наиболее удаленных квартир до выхода непосредственно в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 не более 20 м в 12-ти этажных секциях;

размещение приборов приемно-контрольных в помещениях консьержей с дублированием сигнала на ОДС района;

в жилых помещениях (квартиры) средства внутриквартирного тушения очагов загорания на ранней стадии пожара.

3.11. Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований

Планировочные ограничения.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) размер санитарно-защитной зоны для котельных мощностью менее 200 Гкал устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация), а также на основании результатов натурных исследований и измерений. Санитарно-защитная зона установлена по границе территории ранее запроектированной котельной.

Для ранее запроектированных очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа размер ориентировочной СЗЗ согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) составляет 50 м. В границах ориентировочной СЗЗ жилая застройка и территория благоустройства отсутствует.

Для ранее запроектированных торгового комплекса и многоуровневой автостоянки открытого типа автостоянки размер ориентировочной СЗЗ согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) составляет 50 м. В границах ориентировочной СЗЗ жилая застройка отсутствует.

Для ранее запроектированной автомойки размер ориентировочной СЗЗ согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) составляет 100 м. В границах ориентировочной СЗЗ жилая застройка и территория благоустройства отсутствует.

Санитарно-эпидемиологическая характеристика. Схема планировочной организации земельного участка решена с учетом обеспечения требований установленных для территорий санитарно-защитных зон существующих зданий и сооружений, дорожной сети, инженерных коммуникаций в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

На придомовой территории проектом предусмотрена организация площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых автостоянок жителей в соответствии с СанПиН 2.1.2.2645-10. Санитарные разрывы от площадки с мусоросборниками и от проездов к открытым автостоянкам до фасадов проектируемых жилых домов соблюдены.

Инженерное обеспечение проектируемых объектов централизованное.

В помещениях, нормируемых СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», предусмотрено естественное освещение.

На 1 этаже жилых домов размещаются мусоросборные камеры с отдельными, изолированными от входной группы жилого дома входами. Для промывки мусоропровода предусмотрены трап, подводка воды, что соответствует СанПиН 2.1.2.2645-10. В жилых домах запроектированы комнаты уборочного инвентаря.

Жилые комнаты не граничат с шахтой лифта, машинным отделением, электрощитовыми, мусороприемной камерой, стволом мусоропровода и устройством его очистки.

На участке школы запроектированы: физкультурно-спортивная зона, зона отдыха, хозяйственная зона; учебно-опытная зона. Хозяйственная зона расположена со стороны входа в производственные помещения столовой и имеет самостоятельный въезд на участок. Санитарный разрыв от здания школы до площадки для сбора ТБО (25 м.) выдержан. Проектом

предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Площадь озеленения участка составляет около 50%. Во всех кабинетах обеспечено естественное освещение. Инсоляционный режим в учебных кабинетах и на прилегающей территории соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Общее количество учащихся проектируемого объекта – 850 человек. Обучение предусмотрено в 1 смену. Учебные классы для учащихся начальных классов выделены в отдельные блоки и располагаются на первом этаже. Учебные помещения отделены от общешкольных (спортивные и актовые залы, административно - хозяйственные, буфет - раздаточная). Гардеробы размещены на 1-м этаже с оборудованием секций для каждого класса оснащены вешалками для одежды и ячейками для обуви. На каждом этаже предусмотрены рекреации.

Размеры актового зала приняты из расчета не менее 0,65 м² на 1 место и обеспечивают вместимость 60% от общего количества учащихся.

Спортивные залы размещены на 2 - м этаже и имеет размеры 42х24 м, 21х15 м с высотой не менее 6,0 м и 12х12 м, что предусматривает выполнение полной программы по физвоспитанию и возможность внеурочных спортивных занятий. Для них приняты звуко- и виброизолирующие мероприятия. При спортивном зале запроектированы отдельно для мальчиков и девочек раздевалные, душевые, санузлы, а также комната для преподавателя.

Питание учащихся организовано в столовой, работающей на готовой продукции и полуфабрикатах высокой степени готовности, в соответствии с заданием на проектирование, и выполненной с учетом СанПиН 2.4.5.2409-08. При столовой устанавливаются умывальники из расчета 1 кран на 20 посадочных мест. Помещения оснащены необходимым оборудованием. Над производственным оборудованием, являющимся источником выделения тепла и влаги, предусмотрена установка вытяжных зонтов. Объемно-планировочные решения обеспечивают соблюдение принципа гигиенической поточности и исключают пересечение потоков грязной и чистой посуды, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, посетителей и персонала. Пищевые отходы упаковываются в специальные емкости, выносятся в специальный мусоросборник и ежедневно вывозятся спецавтотранспортом.

Объемно планировочные решения учебных помещений и их состав в целом предусмотрены в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.2.2821-10. Все нормируемые помещения запроектированы с естественным освещением. Высота учебных помещений - менее 3,6 м. Внутренняя отделка помещений принята в соответствии с их функциональным назначением. Кабинеты оснащены необходимым оборудованием. Уровни искусственной освещенности соответствуют санитарным требованиям. Блок медицинских помещений по составу и площадям помещений запроектирован с учетом требований санитарных норм и правил.

Проектом предусматриваются мероприятия по борьбе с грызунами, в соответствии с СП 3.5.3.1129-02.

Инсоляционный режим проектируемых жилых корпусов, школы и нормируемой территории с учетом окружающей застройки соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, что подтверждается соответствующим расчетом выполненным в составе раздела «Расчет инсоляции и светоклиматического режима» ООО «Экология Комплексных Проектов» (Раздел 12, шифр: КЕО1 и КЕО2. Проектируемые корпуса не нарушат инсоляцию окружающей жилой застройки и нормируемой территории.

Ливневые и талые воды отводятся в систему ливневой канализации и, далее, на ранее запроектированные очистные сооружения поверхностного стока.

Фоновые и максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от источников проектируемой застройки с учетом фона не превысят ПДК_{мр}, что соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01.

Уровни звука от источников проектируемой застройки на территории и в жилых комнатах не превысят ПДУ, установленных СН 2.2.4./2.1.8.562-96.

В процессе проведения экспертизы:

- представлены протоколы измерений уровней шума ООО АНО «НИЭС» № 501/5-Ф, 501/6-Ф от 12.12.2011 г, согласно которым уровни шума от пролета самолетов на участке строительства в дневное и ночное время отвечают требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96; уровни шума от автотранспорта будут превышать ПДУ на территории школы на 12,7 дБА; на внутридворовой территории жилых домов превышение ПДУ не отмечается; на фасадах жилых домов, обращенных в сторону источника шума, наблюдается превышение уровня шума в дневное время на 7,5 дБА, в ночное время – на 15,9 дБА; материалы дополнены шумозащитными мероприятиями для территории и проектируемых объектов с учетом представленных протоколов.

Для защиты от шума проектом предусматривается установка вдоль трассы М-3 «Украина» шумозащитного экрана высотой 3 м и длиной 852 м из шумопоглощающих акустических панелей, а так же на фасадах жилых домов и здания школы, обращенных в сторону источника шума установку оконных блоков обеспечивающих соблюдение нормативного уровня шума в жилых помещениях в ночное время (30 дБА по эквивалентному и 45 дБА по максимальному уровню звука в режиме проветривания), согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96;

- представлен откорректированный план 1-го этажа школы согласно которому при медицинском пункте запроектирован отдельный санузел;

- представлены откорректированные планы техподполья жилых домов, согласно которым электрощитовые размещены не смежно по вертикали с жилыми комнатами.

3.12. Сведения о согласовании проектной документации

В пояснительной записке имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта В.А. Перовым и главным архитектором проекта М.Ю. Дмитриевым, о том, что проектная документация разработана в соответствии с ГПЗУ, заданием на проектирование, действующими техническими регламентами, нормативными техническими документами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Проектная документация согласована:

- Главным архитектором Наро-Фоминского муниципального района Московской области - б/д, штамп и подпись (СПОЗУ и цветное решение фасадов).

- УГИБДД ГУВД по Московской области - от 27.08.2012 г. № 21/4313.

Г. Выводы по результатам рассмотрения

Проектная документация по объекту капитального строительства «2-ая очередь строительства микрорайона «Мартемьяново-7» г. Апрелевка, Московской области – Восемь многоэтажных жилых дома № 5, № 6, № 7, № 8, № 9, № 10, № 11, № 12; Общеобразовательная школа на 850 учащихся с объектами инженерной инфраструктуры» *соответствует* требованиям действующих технических регламентов, нормативных технических документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

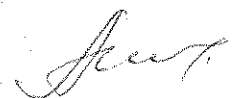
Начальник отдела

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

 М.Г. Сакардина

Главный специалист

Водоснабжение, водоотведение и канализация

 И.А. Агапова

Главный специалист

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

 Е.Ю. Шемякина

Система газоснабжения
Тепловые сети

Главный специалист
Электроснабжение и электропотребление

Т.А. Химич

Главный специалист
Системы автоматизации, связи и сигнализации

Д.В. Подлубный

Заместитель начальника отдела
Охрана окружающей среды

А.Н. Полесская

Начальник отдела
Пожарная безопасность

В.Н. Донец

Заместитель начальника отдела
Санитарно-эпидемиологическая безопасность

А.Ю.Добровольский