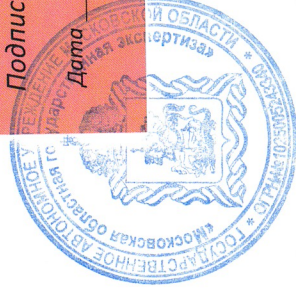


ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

39 (Тринадцать девять)  
(Листов)

Подпись И.И. Козьмова

Дата 12.10.2017

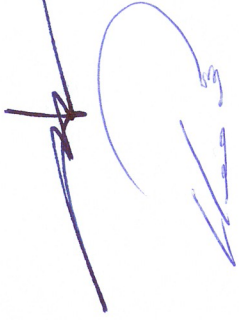


**Заместитель начальника отдела**  
(Санитарно-эпидемиологическая безопасность)  
Номера томов 1-11.1



**А.Ю. Добровольский**

**Начальник отдела**  
(Охрана окружающей среды)  
(Инженерно-экологические изыскания)  
Номера томов 1-11.1



**А.В. Мартынов**

**Главный специалист**  
(Пожарная безопасность)  
Номера томов 1-11.1



**И.О. Журавлев**



Общая продолжительность строительства – 30 месяцев, включая подготовительный период.

## **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, требованиям 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 на строительство объекта капитального строительства: «Завершение строительства двух многоэтажных жилых домов по адресу: Московская область, г. Серпухов, мкр. Ивановские дворики. Первый этап строительства - жилой дом №1» *соответствуют* требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

### **Начальник отдела**

(Электроснабжение и электропотребление)  
Номера томов 1-11.1

**Р.Б. Розумбетов**

### **Главный специалист**

(Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства)  
(Инженерно-геологические изыскания)  
(Инженерно-геодезические изыскания)  
Номера томов 1-11.1

**Н.В. Топилина**

### **Главный специалист**

(Водоснабжение, водоотведение и канализация)  
Номера томов 1-11.1

**Е.В. Залеская**

### **Главный специалист**

(Теплоснабжение, отопление и вентиляция)  
Номера томов 1-11.1

**В.П. Шкуронат**

### **Главный специалист**

(Системы автоматизации, связи и сигнализации)  
Номера томов 1-11.1

**В.А. Иванов**



мусоросборниками и от проездов к открытым автостоянкам до фасадов жилого дома соблюдены.

В жилом доме предусмотрено: жилые комнаты не граничат с шахтой лифта, машинным отделением, камерами мусоропровода, электрощитовыми.

Площадь офисных помещений, оборудованных ПЭВМ, принята в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340. Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением. Для помещений общественного назначения запроектированы входы, обособленные от жилой части здания.

Инсоляционный режим достраиваемого жилого дома и нормируемой территории с учетом окружающей застройки и выполненной корректировки, соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076. Строительство проектируемого объекта не приведет к сверхнормативному нарушению инсоляции окружающей жилой застройки и нормируемой территории.

Фоновые и максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от источников проектируемого жилого дома с учетом фона не превысят ПДК<sub>мр</sub> на участке строительства, а так же на нижних этажах проектируемого и рядом расположенных жилых домов, что соответствует СанПиН 2.1.6.1032.

Уровни звука от источников проектируемого дома на территории и в жилых комнатах не превысят ПДУ, установленных СН 2.2.4./2.1.8.562.

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

### **3.11. Проект организации строительства**

Проект организации строительства содержит методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля качества; 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; стройгенплан; схему организации дорожного движения на период производства работ.



маломобильных групп населения не предусмотрено.

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

- на отведенной придомовой территории, на путях движения инвалидов, пониженные бордюры, в местах примыкания тротуаров к проезжей части дорог;
- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный уклон тротуаров составляет 1-2%;
- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения, и запроектированы из асфальтобетона;
- пандусы перед входами в жилую часть; в офисные помещения здания – подъемное устройство;
- входные двери в жилую часть дома запроектированы шириной 1,3 м;
- ширина пути движения по общим коридорам в чистоте 1,5 м;
- дверные проемы внутри здания не имеют порогов и перепад высот;
- предусмотрено 4 м/места для МГН на автостоянке.

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

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

В соответствии со сведениями, приведенными в документации, примерный срок службы здания – 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 25 лет.

### **3.10. Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований**

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 «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. Санитарные разрывы от площадки с



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

Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,4 м.

В угловой секции предусмотрен лифт с режимом перевозки пожарных подразделений, ограждающие конструкции которого выполнены согласно требований № 123-ФЗ, СП 4.13130 и ГОСТ Р 53296-2009.

Площадь квартир, размещаемых на этаже секций, не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Выходы на кровлю предусмотрены непосредственно из лестничных клеток по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа. На кровле запроектировано устройство ограждения высотой не менее 1,2 м. В местах перепадах высот кровли выполняются лестницы типа П1.

Выходы из одноэтажного здания БКТП предусмотрены непосредственно наружу.

Внутренняя отделка помещений и путей эвакуации приняты с учетом требований действующих норм. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания или с этажа.

В проектной документации доступ маломобильных групп населения обеспечен только на первый этаж здания. Заданием на проектирование квартир для проживания маломобильных групп населения не предусмотрено.

Здания оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

- *жилой дом*: пожаротушением мусоросборной камеры и системы мусороудаления; средствами внутриквартирного тушения очагов загорания на ранней стадии пожара в жилых помещениях; автоматической пожарной сигнализацией согласно СП 5.13130; оповещением и управлением эвакуацией людей при пожаре 1-го типа в жилой части и 2-го типа во встроенных нежилых помещениях согласно СП 3.13130; противодымной защиты (в угловой секции здания дымоудаление из внеквартирных коридоров, подпор воздуха при пожаре: в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений, в лестничную клетку типа Н2, в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения) согласно СП 7.13130.

- *здание БКТП*: системой автоматической пожарной сигнализации согласно СП 5.13130; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа согласно СП 3.13130.

### **3.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В проектной документации доступ маломобильных групп населения обеспечен только на первый этаж здания. Заданием на проектирование квартир для проживания



менее 0,9х1,2 м с приямками. Размеры приямков позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы приямка принято не менее 0,7 м).

Ограждение лоджий и балконов предусмотрено из негорючих материалов.

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

В составе проектной документации произведен расчет пожарного риска 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. В составе расчета пожарного риска выполнен расчет безопасной эвакуации людей из здания. Интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в безопасную зону не превышает необходимого времени эвакуации при пожаре.

Из офисных помещений рядовых секций встроенных в уровень первого этажа с количеством рабочих мест не более 15 и площадью не более 300 м<sup>2</sup>, предусмотрено по одному эвакуационному выходу. Выходы из нежилых помещений выполнены обособленно от жилой части здания.

Из двухэтажного офисного блока угловой секции, с каждого этажа предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов. Со второго этажа выходы предусмотрены по лестничным клеткам типа Л1. Лестничные клетки типа Л1 имеют выход непосредственно наружу. Ширина маршей лестничных клеток офисной части здания составляет не менее 1,2 м. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением через открывающиеся проемы (окна) в наружных стенах площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Из этажей рядовых секций жилого дома эвакуационные выходы предусмотрены по лестничным клеткам типа Л1. Лестничные клетки типа Л1 имеют выход наружу через вестибюль. Ширина маршей лестничных клеток составляет не менее 1,05 м. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением через открывающиеся проемы (окна) в наружных стенах площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

С этажей угловой секции предусмотрено устройство эвакуационного выхода по незадымляемой лестничной клетке типа Н2. Выход из лестничной клетки типа Н2 выполнен наружу через вестибюль. Ширина лестничных маршей запроектирована не менее 1,05 м. Двери в лестничной клетке Н2 выполнены противопожарными 2-го типа.

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



Класс функциональной пожарной опасности жилой части – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроено-пристроенных офисных помещений – Ф 4.3.

### III

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Высота жилого дома (по СП 1.13130.) не превышает: рядовых секций – 28 м, угловой секции – 50 м.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>.

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

Встроенные и встроено-пристроенные офисные помещения отделены от жилой части противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

Пожароопасные помещения (технические помещения) изолированы от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45). Двери в указанных помещениях выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

В проектируемом жилом доме стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, а так же межсекционные стены выполнены с пределом огнестойкости не менее (R)EI 45. Смежные квартиры на этаже отделены друг от друга межквартирными стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее REI 30 и класса пожарной опасности K0.

Угловая секция отделена от рядовых секций противопожарными стенами 2-го типа без проемов.

Мусоросборная камера обеспечена самостоятельным входом, изолированным от входа в здание глухой стеной, выделяется противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

В техподполье каждой жилой секции выполнено не менее двух окон размерами не



осуществляется в соответствии с требованиями экологической безопасности.

### 3.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

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

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями, в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предусматриваются в соответствии с требованиями СП 4.13130.

Расстояние от стен проектируемого жилого дома и блочной трансформаторной подстанции (далее БТП) до границ открытых автостоянок принято согласно СП 4.13130.

Подъезд пожарных автомобилей к жилому дому выполнен согласно СП 4.13130 не менее чем с двух продольных сторон. Ширина проездов составляет не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стен здания приняты: 5-8 м для рядовых секций здания высотой не более 28 м и 8-10 м для угловой секции.

Подъезд пожарных автомобилей к БТП выполнен согласно № 123-ФЗ не менее чем с одной стороны по всей длине. Ширина проезда составляет не менее 3,5 м. Расстояние от края подъезда до стены БТП принято не более 25 м.

В секции № 2 жилого дома предусмотрен сквозной проход. Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

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

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно СП 8.13130 от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети. Расход воды на наружное пожаротушения проектируемого объекта составляет не менее 15 л/с. Расстановка пожарных гидрантов соответствует требованиям СП 8.13130.

У пожарных гидрантов (водоисточников), а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели с четким нанесением на них цифр, указывающих расстояние до водоисточника.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности зданий приняты согласно СП 2.13130.

*Жилой дом*

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.



- автоматической пожарной сигнализацией (АПС) адресного типа на базе прибора «Юнитроник 496» (размещается в помещении дежурного секции № 3) и адресных меток (устанавливаются в секциях проектируемого здания) с оснащением помещений тепловыми ИП 101-50 (устанавливаются в прихожих квартир), дымовыми ИП 212-92 (в общих коридорах, в помещениях нежилой части), ручными ИПР-И (в прихожих квартир, в нежилой части), автономными дымовыми ИП 212-69/3М (устанавливаются в жилых комнатах и кухнях квартир) пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги запрограммирован в помещении дежурного секции 3 проектируемого здания, а также на ПЦН в диспетчерскую. АУПС обеспечивает автоматическое управление системами противодымной защиты, лифтовым оборудованием, разблокировку дверей, оснащенных СКУД, включение системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре;

- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа в жилой части и 2-го типа в нежилой части с использованием звуковых оповещателей «АС-24» и световых указателей «ВЫХОД» типа «КОП-25».

Тип кабеля в системе пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре принят в соответствии с ГОСТ 31565-2012.

Проектируемая БКТП оснащается охранно-пожарной сигнализацией с использованием ППКОП «Гранит-3А», дымовых ИП212-63М «Данко-2», ручного ИП 535-7 пожарных извещателей, магнитоконтактных ИО 102-32 «ПОЛЮС-2» охранных извещателей, комбинированного «Призма-202» оповещателя. Вывод сигналов тревоги в помещении дежурного предусмотрен по радиоканалу GSM-связи через встроенную плату коммуникатора.

Прокладка волоконно-оптического кабеля по корнусу 1 дома 13 по ул. Бульвар 65 лет Победы согласована ООО «Городская коммунальная компания плюс» - письмо от 27.02.2017 № 27.

### **3.6. Мероприятия по охране окружающей среды**

*Природоохранные ограничения – отсутствуют.*

В период строительства и эксплуатации жилого дома воздействие на атмосферный воздух - в пределах установленных нормативов.

Подключение проектируемого жилого дома к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения исключит загрязнение и истощение поверхностных и подземных вод.

По окончании СМР предусматривается рекультивация нарушенных земель с использованием привозного плодородного грунта.

Обращение с отходами в периоды строительства и эксплуатации жилого дома



Для прокладки ВОК телефонизации, кабельного телевидения, радиовещания предусмотрено строительство от корпуса 1 дома 13 по ул. Бульвар 65 лет Победы 1-отверстной кабельной канализации (30 м) из ПНД труб  $D=110$  мм.

Для прокладки ВОК диспетчеризации предусмотрено строительство от существующего дома № 17 одноотверстной кабельной канализации (51,5 м) из ПНД труб типа SDR  $D=50$  мм.

По проезжими частями для проектируемой канализации предусмотрен защитный стальной кожух  $D=200$  мм.

Работы по строительству кабельной канализации и по прокладке ВОК выполняет МОУ «ИИФ».

Проектной документацией предусмотрено оснащение здания системами:

- телефонной связи - от устанавливаемого оборудования доступа (коммутатор DES-1210-52/ME и VOiP-шлюз) прокладкой кабелем с медными жилами линий сети телематических услуг и передачи данных с установкой на этажах коммутационного оборудования;

- радиовещания – в составе пакета предоставления услуг по кабельному телевидению, обеспечивающих прием сигналов оповещения ГО и ЧС;

- кабельного телевидения - от устанавливаемого оптического приемника и домовых усилителей с монтажом распределительной и абонентской сетей, обеспечивающих прием и трансляцию каналов телевидения в полосе 47-862 МГц с возможностью организации обратного канала;

- охраны входов – с использованием домофонов «Цифрал ССД-2094/тс», входные двери оснащаются электромагнитными замками;

- диспетчеризации - с использованием оборудования «Обь», обеспечивающего связь с диспетчерской из кабин и машинных помещений лифтов, сигнализацию о состоянии оборудования. Предусмотрен вывод сигнализации в диспетчерскую в доме 19 по ул. Революции по волоконно-оптической линии связи;

- видеонаблюдения – на базе плат видеозахвата «Videomax-IP» (устанавливаются в видеосервер в помещении вахты 3-ей секции) с использованием уличных IP-камер KN-CE203V2812 (KENO), подземных BEWARD DC11EP видеокамер, подключаемых к сети передачи данных через коммутаторы GS510TP. Магистральные линии запроектированы волоконно-оптическим кабелем.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности здание оборудуется:



Запроектировано рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное (от безопасных разделительных трансформаторов 220/42 В) освещение.

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

Приборы учета потребляемой электроэнергии устанавливаются в шкафах учета во ВРУ, на вводах в квартиры, в офисы, на отходящих линиях 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 III уровню защиты от ПУМ.

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

#### **5.4. Сети связи**

Проектируемые наружные сети:

- телефонизации, кабельного телевидения, радиовещания – согласно техническим условиям ЗАО «Риал Ком» от 13.03.2017 № 2-17/06. Точка подключения – оптический кросс существующей транспортной сети ЗАО «Риал Ком» (бульвар 65 лет Победы, д.13, корп.1). От точки подключения по зданиям и в проектируемой канализации предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля ИКСЛ1-Т-А16-2,5 (220 м) с установкой в проектируемом доме телекоммуникационного шкафа. Оборудование доступа (оптический кросс, коммутатор сети передачи данных, абонентский шлюз, оптический приемник) согласно техническим условиям устанавливается оператором связи - ЗАО «Риал Ком»;

- диспетчеризации лифтов с выводом информации на пульт ООО «Подъем-1» – согласно техническим условиям МОУ «ИИФ» от 01.03.2017 № 02/17 ТК и техническим условиям ООО «Подъем» от 09.02.2017 № 1/1-63. Точка подключения – существующая сеть диспетчеризации в доме № 17. От точки подключения по зданию и в проектируемой канализации предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля ОПД1х4А-б. Оборудование доступа устанавливает оператор связи – МОУ «ИИФ». Коммуникации обеспечиваются вывод сигнализации системы диспетчеризации на пульт ООО «Подъем-1» (диспетчеризацию лифтов).



Подпор воздуха в коридоры жилого дома осуществляется системой ПД1 для компенсации удаляемого воздуха в нижнюю часть коридора секции №3, а также подача воздуха выполняется в лестничную клетку типа Н2 (ПД2) и шахту лифта (ПД3).

**В ходе проведения экспертизы:**

- схема ИТП дополнена перечнем устанавливаемого оборудования и их техническими характеристиками;
- представлены ТУ МУП «Серпуховская теплосеть» на узлы учета тепла и проектные решения по противодымной защите угловой секции №3 жилого дома.

**5.3. Электроснабжение** предусматривается от РУ-0,4 кВ проектируемой блочной комплектной ТП заводского изготовления (сертификат соответствия № РОСС RU.AГ81юH02539) 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами по 1000 кВА (коэффициент загрузки в послеаварийном режиме 0,54, с учетом присоединения ж.д. 2 – 0,9) по двум взаимно резервирующим кабельным линиям марки АСБЛ-1 4х185 (2х70 м), 2АСБЛ-1 4х95 (2х2х70 м), АСБЛ-1 4х185 (2х70 м) соответственно, прокладываемая до трех ВРУ, размещаемых в электрощитовых на 1 этаже жилого дома (ВРУ1 в секции 2, ВРУ2 и ВРУ3 в секции 3)

Предусмотрено наружное освещение территории.

Подключение проектируемой ТП осуществляется к существующей ТП-10-117 с установкой в ней двух высоковольтных камер по двум кабельным линиям АСБЛ-10 3х120 (2х110 м).

В материалах проектной документации имеются технические условия МУП города Серпухова «Серпуховская городская электрическая сеть» (МУП «СГЭС») от 13.02.2017 № 298 для присоединения к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых энергопринимающих устройств 728 кВт по II категории надежности электроснабжения, являющиеся приложением к договору об осуществлении технологического присоединения от 13.10.2014 № ЮЛЗ-14-002(185) с дополнительным соглашением от 13.02.2017 № 1.

Расчетная электрическая нагрузка на шинах 0,4 кВ ТП составляет 491,9 кВт/540,5 кВА, в том числе на шинах ВРУ1 – 172,7 кВт/189,8 кВА, ВРУ2 – 216,5 кВт/236,9 кВА, ВРУ3 – 150,0 кВт/166,7 кВА.

Категория надежности электроснабжения потребителей - II.

Приборы противопожарных устройств, аварийное освещение, лифты, ИТП, освещение номерного знака и указателей пожарных гидрантов отнесены к I категории, которая обеспечивается применением АВР и ИБП.



| Наименование потребителя     | Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч |            |       |
|------------------------------|-------------------------------------|------------|-------|
|                              | Отопление                           | Вентиляция | ГВС   |
| Жилой дом №1:<br>жилая часть | 0,402                               | -          | 0,463 |
| офисы                        | 0,037                               | -          | 0,072 |
| Всего:                       | 0,439                               |            | 0,535 |

#### Вентиляция

Для вентиляции жилых помещений предусмотрены унифицированные вентблоки.

Воздухообмены приняты: вытяжка из кухни, для электроплит – 60 м<sup>3</sup>/ч; из санузлов вытяжка – 25 м<sup>3</sup>/ч.

Приток воздуха в жилых комнатах и кухнях обеспечивается через регулируемые оконные створки. Удаление воздуха из санитарных узлов и кухню 2-10 этажей осуществляется через вентиляционные решетки Р 120х200 вентканалов.

Вентиляция мусорокамер – вытяжная естественная; машинных отделений лифтов – естественная через дефлекторы; техподполья – естественная, через продухи, установленные в цокольных стенах; ИТП - естественная, через продухи, установленные в цокольных стенах и решетки в дверях.

В санузлах и кухнях 10 этажа для усиления вентиляции устанавливаются осевые вентиляторы ВО-45.

Для выпуска воздуха из вентканалов в «теплый чердак», на вентиляционных блоках, на чердаке, размещаются специальные оголовки высотой 600 мм.

Вытяжной воздух поступает в «теплый чердак» с последующим удалением в атмосферу через вытяжные шахты, выведенные выше кровли (с высотой шахты не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом).

*Вентиляция нежилой части дома* – естественная.

Приток воздуха осуществляется через неплотности в оконных проемах и дверях. Вентиляция санузлов – естественная через вентблоки жилого дома.

#### Противодымная защита

Проектом предусматривается дымоудаление из коридоров в секции №3 (система ДУ1) жилого дома для удаления продуктов горения при пожаре.

Дымоудаление осуществляется из верхней зоны коридоров секции №3 через клапаны дымоудаления ГЕРМИК Дуб600х400 с приводом Belimo фирмы ООО «ВЕЗА», расположенные под потолком коридора, с помощью крышного вентилятора в шахту дымоудаления.



магнитные, электронный регулятор температуры, регулирующие клапаны, регулятор перепада давления, клапаны обратные, краны шаровые, распределительные гребенки, приборы КИП и А.

Параметры теплоносителя после ИТП: на отопление 90-65°C, в систему ГВС – вода с  $t = 60^\circ\text{C}$ .

Работа оборудования ИТП автоматизирована. Подача теплоносителя к системам отопления каждой секции жилого дома и офисных помещений производится от распределительных гребенок.

На вводе трубопроводов теплосети в ИТП предусмотрен узел учета тепловой энергии и теплоносителя на базе теплосчетчика КМ-5-2.

### **Отопление и вентиляция**

#### *Отопление*

В каждой секции жилого дома предусматривается отдельная система отопления: вертикальная одноконтурная с нижней разводкой, с регулирующими приборными узлами, для 2-10 этажей.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы типа «Комфорт», в мусорокамере и электрощитовой – регистры из гладких труб.

В каждой секции жилого дома выполняется узел управления с установкой контрольно-измерительных приборов.

Отопление лестничных клеток и лифтовых холлов запроектировано проточными стояками без установки терморегуляторов.

Стояки и разводящие трубопроводы системы отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262.

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних точках системы предусматриваются автоматические воздухоотводчики; в нижних точках – сливные краны.

*В нежилых помещениях (офисных) 1 этажа секций 1, 2, 4, 5 и угловой секции 3 на 1 и 2 этажах предусмотрены самостоятельные системы отопления – однотрубные горизонтальные с нижней разводкой, с регулирующими приборными узлами. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы «Комфорт».*

Для учета потребления тепла, в тепловом узле на подающих трубопроводах, устанавливаются счетчики учета тепла МСА-L Comtrast.

Все трубопроводы в узлах управления и трубопроводы, прокладываемые по теплотоллю, изолируются изделиями Энергофлекс.

Расчетные тепловые потоки:



## 5.2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

**Теплоснабжение** - по техническим условиям МУП «Серпуховская теплосеть» от 27.01.2017 № 470 и от 03.03.2017 № 120 на подключение (технологическое присоединение) объекта и на установку ИТП и узла учета расхода тепловой энергии и теплоносителя в жилом доме, расположенном по адресу: Московская область, г. Серпухов, мкр. Ивановские дворики.

Источник теплоснабжения – вновь построенная котельная БМК по адресу: г. Серпухов, Бульвар 65 лет Победы.

Подключение тепловых сетей к жилому дому № 1 осуществляется от существующей тепловой камеры ТК-67 (в точке А).

Схема теплоснабжения - 2-х трубная. Система теплоснабжения – закрытая.

Расчетный температурный график 115-70°С со срезкой 65°С.

Располагаемый напор в точке присоединения: давление в подающем трубопроводе сетевой воды  $P_1 = 0,7$  МПа, давление в обратном трубопроводе -  $P_2 = 0,4$  МПа.

Разрешенный максимум теплопотребления на жилой дом № 1 составляет 1,074 Гкал/ч.

Проектом предусматривается: прокладка трубопроводов теплосети (2Д125/205) на участке А-Б бесканальным способом протяженностью 24,2 м, на участке Б-В - в ж.б. лотках (под проезжей частью и детской площадкой), протяженностью 100,2 м.

Общая протяженность трассы теплосети составляет 124,4 м.

Трубы для тепловой сети приняты стальные бесшовные по ГОСТ 8732 в пенополимерминеральной изоляции (ППМ).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Отвод воды из существующей тепловой камеры производится в проектируемый дренажный колодец.

Присоединение систем теплопотребления здания жилого дома № 1 к тепловым сетям осуществляется в ИТП, расположенном в подвале секции 1.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполняется по независимой схеме, системы ГВС – по одноступенчатой независимой схеме.

В помещении ИТП устанавливается следующее оборудование: пластинчатый теплообменник отопления типа ТАР-0,15-8,85-1 с циркуляционными насосами марки MAGNA3 65-150F (один рабочий, один резервный) фирмы «Grundfos», пластинчатый теплообменник системы ГВС типа ТАР-0,15-14,85-1 с циркуляционными насосами марки MAGNA3 50-150F (один рабочий, один резервный) фирмы «Grundfos», фильтры



Внутренние сети бытовой канализации прокладываются: в теплополюе и на чердаке – из чугунных канализационных труб  $D=50$  мм – 100 мм; стояки и разводка на этажах – из полипропиленовых труб  $D=50$  мм -100 мм.

Объем водопотребления и водоотведения:

| Наименование потребителей | Водопо потребление, м <sup>3</sup> /сут. |                     | Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут. |
|---------------------------|--|---------------------|-------------------------------------|
|                           | Общий расход                             | В т.ч. горячая вода |                                     |
| - жилая часть             | 148,12                                   | 60,12               | 148,12                              |
| - нежилая часть           | 3,50                                     | 1,40                | 3,50                                |
| Всего                     | 151,62                                   | 61,52               | 151,62                              |

#### Дождевая канализация

*Водосток* – с отводом дождевых и талых вод через дождеприемные воронки по внутренним сетям водостока из напорных труб ПНД=110 мм в проектируемую сеть ливневой канализации.

Расход дождевых вод с кровли здания – 11,9л/сек.

Отвод дождевых и талых вод с территории осуществляется через дождеприемные колодцы в проектируемую сеть ливневой канализации из асбестоцементных напорных труб ВТ-9 (или хризотилцементных)  $D=200$  мм -  $D=300$  мм, общая протяженность – 254,0 м в существующий дождевой канализационный коллектор  $D=300$  мм, проходящий по ул.Юбилейная.

Расход дождевых вод с рассматриваемой территории - 54,22 л/сек.

#### В ходе проведения экспертизы представлены следующие материалы:

- графическая часть дополнена проектными решения по наружным сетям водопровода, хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, приведено обозначение точек подключения в соответствии с новыми техническими условиями, указаны материал, диаметр и протяженность участков проектируемых сетей;
- приведена во взаимное соответствие марка насосной установки – в пояснительной записке в разделе «Водоснабжение»;
- баланс водопотребления-водоотведения дополнен столбцом «Расход горячей воды».
- откорректирован диаметр проектируемой внутриплощадочной сети бытовой канализации – принят  $D=200$  мм;
- исключены решения по пристенному кольцевому дренажу здания, как необоснованные.



**Дождевая канализация** в соответствии с техническими условиями КБУ «Комбинат благоустройства» г. Серпухов от 18.01.2017 № 25/2.

**Водоснабжение** – по проектируемому участку водопровода из труб ПЭ100 SDR 11-110x10,0 питьевая ГОСТ 12599-2001, (длина участка 149,0 м), от существующего водовода  $D=400$  мм по ул. Юбилейной.

На вводе в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком марки BCX-65-40 с магнитным фильтром.

На ответвлениях в каждую квартиру и нежилые помещения 1-го этажа предусматриваются квартирные счетчики холодной и горячей воды  $D=15$  мм, регуляторы давления КФРД.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 48,0 м.

Для обеспечения требуемого напора в помещении насосной, расположенной в помещении техподполья, устанавливается насосная установка фирмы Grundfos марки Hydro MPC-E CRE-5-5  $Q=14,0$  м<sup>3</sup>/час;  $H=36,0$  м;  $N=1,5$  кВт (2 раб, 1 рез.)

Внутренние сети водопровода выполняются: - магистральные из стальных водогазопроводных труб, подводки к санприборам - из полипропиленовых труб  $D=15$  мм.

Горячее водоснабжение – от проектируемого ИТП.

Магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируются цилиндрами URSA.

#### **Пожаротушение**

**Наружное** – от 3-х пожарных гидрантов (2-х существующих и одного проектируемого), на существующих водопроводных сетях  $D=200$  мм и  $D=400$  мм с расходом воды 15 л/с.

В мусорокамерах предусмотрены установки спринклеров, стволы мусоропроводов оборудуются системой пожаротушения, промывки и дезинфекции.

#### **5.1.2. Водоотведение**

Отвод бытовых стоков от здания предусматривается по выпускам из труб чугунных канализационных  $D=100$  мм в проектируемые колодцы на внутриплощадочной проектируемой сети канализации  $D=200$  с последующим подключением в существующие сети  $D=400$  мм и  $D=300$  мм.

Проектируемая внутриплощадочная сеть бытовой канализации выполняется из труб ПЭ80 SDR13,6-160x11,6  $D=160$  мм, общая длина участков – 39,0 м, и ПЭ80 SDR13,6-225x16,6  $D=200$  мм, общая длина участков – 70,0 м.



- окна и балконные двери – из ПВХ с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 23166 ( $R_0 = R_{тр.} = 0,54 \text{ м}^2 \text{ С/Вт}$ ).

### Пристройка к угловой секции №3

Фундаменты существующие - столбчатые, из монолитного железобетона с размерами подошвы фундамента 2,4x2,7 м, 2,0x2,0 м, 2x2,4 м, по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

Глубина заложения – 2,7 м от отметки 0,000 м (абс.отм. 172,40м).

Основанием фундаментов является грунт ИГЭ-2 (суглинок тяжелый). Вновь возводимые конструкции:

стены техподполья – блоки ФБС толщиной 600 мм по ГОСТ 13579 с перевязкой швов;

цоколь - многослойная конструкция общей толщиной 430 мм: наружный и внутренний слой – из кирпича М150 по ГОСТ 530 толщиной 250 мм, 120 мм соответственно, на цементно-песчаном растворе М150; между слоями утеплитель – из экструзионного пенополистирола 50 мм с воздушной прослойкой 10 мм РАПЭКС XPS I ( $\gamma=35 \text{ кг/м}^3$ ,  $\lambda=0,03 \text{ Вт/м}^2 \text{ С}$ ) по СТО 274.465.001;

- колонны – из монолитного железобетона квадратного сечения 400x400 мм, круглые  $D=400$  мм, колонны-пилоны сечениями 880x240 мм, 880x370 мм, 1690x400 мм из бетона кл.В25, арматура по ГОСТ 5781;

наружные и внутренние стены (несущие), плиты перекрытия (покрытия), кровли, лестнично-лифтовые узлы, окна, двери – выполняются аналогично конструкциям угловой секции №3.

Представлен энергетический паспорт жилого здания - класс энергосбережения С.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период –  $0,289 \text{ Вт}^* \text{ ч/}(\text{м}^3 \cdot ^\circ \text{ С})$ .

**В ходе проведения экспертизы:** показатель теплопроводности покрытия приведен к нормативному значению.

## 5. Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения

### 5.1. Водоснабжение и водоотведение

**5.1.1 Водоснабжение и водоотведение** – в соответствии с техническими условиями ООО МУП «Водоканал-Сервис» г. Серпухов от 20.01.2017 № 01-08/0015 на подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения (приложения № 1 к договорам № 5 и № 6). Гарантированный напор в сети составляет 18,0 – 20,0 м.



$\lambda=0,03 \text{ Вт/м}^2\text{С}$ ) по СТО 274.465.001 ( $R_o=4,0 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ ;  $R_{тр.}=3,13 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ );

- кровля – рулонная из 3-х слоев флизолола по ТУ 400-1-409-5-92.

- окна и балконные двери – из ПВХ с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 23166 ( $R_o=R_{тр.}=0,54 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ ).

#### **Секция №4-5 (с 10-го этажа)**

- кирпичные простенки (конструкция чердака) – из кирпича толщиной 250 мм по

ГОСТ 530, перемычки – сборные железобетонные по серии 1.38.1-1 вып.1;

- лифтовые шахты (9, 10 этажи, машинное помещение) – из сборного железобетона

по типовой серии 121М-2000С толщиной 120 мм из бетона кл. В15,0, арматура по ГОСТ 5781;

- лестничные площадки и марши (с 10-ого этажа до выхода на кровлю) – сборные железобетонные, площадки толщиной 170 мм из бетона кл. В25,0, арматура по ГОСТ 5781;

- плиты покрытия - из монолитного железобетона толщиной 160 мм, в теле покрытия в продольном направлении предусмотрена балка сечением 160х390 (h) мм из бетона кл. В 22,5 (секц. №№1,2), бетон кл. В25 (секц. № 3), арматура по ГОСТ 5781, покрытие утепляется клинообразующим утеплителем из минераловатных плит типа Руф Баттс ( $\gamma=180 \text{ кг/м}^3$ ,  $\lambda=0,05 \text{ Вт/м}^2\text{С}$ ) по ТУ 5762-005-45757203 толщиной 100-320 мм ( $R_o=R_{тр.}=4,7 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ );

- существующие наружные торцевые стены утепляются экструдированным пенополистиролом толщиной 150 мм с воздушной прослойкой 10 мм РАПЭК XPS 1 ( $\gamma=35 \text{ кг/м}^3$ ,  $\lambda=0,03 \text{ Вт/м}^2\text{С}$ ) по СТО 274.465.001 с последующей облицовкой пустотелым кирпичом М150 по ГОСТ 530 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М150, ( $R_o=4,6 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ ;  $R_{тр.}=3,13 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ ). Соединение слоев - на гибких связях (оцинкованные анкеры). Облицовочный кирпич и утеплитель опираются на консольные выступы в плитах перекрытия 245 мм;

- наружные стены самонесущие с поэтажным опиранием с 1-го по 10-й этаж, чердак – многослойной конструкцией общей толщиной 430 мм: наружный слой – из облицовочного пустотного кирпича М150 по ГОСТ 530 толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе М150; внутренний слой – газосиликатные блоки толщиной 200 мм D=600 ( $\lambda=0,14 \text{ Вт/м}^2\text{С}$ ) по ГОСТ 21520; средний слой - утеплитель из экструзионного пенополистирола 100 мм с воздушной прослойкой 10 мм РАПЭК XPS 1 ( $\gamma=35 \text{ кг/м}^3$ ,  $\lambda=0,03 \text{ Вт/м}^2\text{С}$ ) по СТО 274.465.001 ( $R_o=4,0 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ ;  $R_{тр.}=3,13 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ );

- кровля – рулонная из 3-х слоев флизолола по ТУ 400-1-409-5-92.