Общество с ограниченной ответственностью
«ГеоЭкспертПроект»

ГеоЭкспертПроект

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 19 августа 2015 г. № RA.RU 610822

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «ГеоЭкспертПроект»

Аракелян Татьяна Ивановна
«17» июля 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ~~(ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)~~ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

(ненужное зачеркнуть)

№ 36-2-1-2-0084-18

Объект капитального строительства:
«Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, площадь Ленина,6. Изм 1».

Адрес: г. Воронеж,площадь Ленина,6.

Объект экспертизы:
Проектная документация

Настоящее заключение читать совместно с положительным заключением экспертизы проектной документации «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, площадь Ленина,6» от 24.12.2017 г. № 36-2-1-3-0177-17, выпущенную ООО «ГеоЭкспертПроект».

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

- Заявление ООО «Выбор» вх. от 01.06.2018 № 37-1/ЭЗ-18.
- Договор от 01.06.2018 № 37-1/ЭД-18 на выполнение работ по экспертизе проектной документации.

1.2 Сведения об объекте экспертизы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, площадь Ленина,6. Изм 1» в составе, представленном в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Состав представленной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим
1	927-ПЗ	Пояснительная записка	Изм1
2	927-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	Изм1
3 3.1 3.2	 927-АР1 927-АР2	Архитектурные решения Книга 1. Жилой дом Книга 2. Подземная стоянка	Изм1
4 4.1 4.2	 927-КР1 927-КР2	Конструктивные и объемно-планировочные решения Книга 1. Жилой дом Книга 2. Подземная стоянка	Изм1
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
	927-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм1
 5.2.1 5.2.2	 927-ИОС2.1 927-ИОС2.2	Подраздел 2. Система водоснабжения Книга 1. Жилой дом Книга 2. Подземная стоянка	Изм1
 5.3.1 5.3.2	 927-ИОС3.1 927-ИОС3.	Подраздел 3. Система водоотведения Книга 1. Жилой дом Книга 2. Подземная стоянка	Изм1
  5.4.1 5.4.2	 927-ИОС4.1 927-ИОС4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Книга 1. Жилой дом Книга 2. Подземная стоянка	Изм1
5.5	927-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	Изм1
5.7	927-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	927-ПОС	Проект организации строительства.	Изм1

7	29.17-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	927-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	927-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм1
10	927-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм1
10.1	927-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11.1	927-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12	927-НПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Проектом предусматривается строительство жилого дома на 92 квартиры со встроено-пристроенной подземной стоянкой автотранспорта по адресу: площадь Ленина, 6. в г. Воронеже.

Уровень ответственности здания –нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс функциональной пожарной опасности– Ф1.3; Ф 5.2.

Срок эксплуатации составляет – не менее 50 лет.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование показателей	ед. изм.	Кол-во
Жилой дом		
Площадь застройки	м²	1782,0
Общая площадь здания в том числе: общая площадь жилого здания площадь открытых неотапливаемых эл-в общая площадь встроенных помещений общественного назначения общая площадь встроенных помещений автостоянки	м²	13087,5 10785,3 203,0 1889,0 210,2
Полезная площадь встроенных помещений	м²	1585,7
Расчетная площадь встроенных помещений	м²	1585,7
Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений)	м²	8309,5
Площадь квартир	м²	8120,0
Строительный объем, в том числе: ниже отм.0.000 выше отм.0.000	м³	52815,0 6662,0 46153,0
Количество квартир, в том числе:	шт.	92

однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные шестикомнатные		27 33 24 4 4
Подземная стоянка автотранспорта		
Площадь застройки	м²	1550,1
Количество этажей	шт	1
Строительный объем в том числе: подземная часть	м³	5117,9 5037,6
Общая площадь здания в том числе: фрагмент рампы	м²	1531,1 22,4
Полезная площадь здания	м²	1494,5
Расчетная площадь здания	м²	1494,5
Количество машиномест	шт	58
Инженерное обеспечение		
Расход теплоснабжения в том числе: отопление вентиляция ГВС	Гкал/год	3617,0 1710,0 89,0 1818,0
Водоснабжение (жилой дом)	м³/год	17702,50
Водоотведение (жилой дом)	м³/год	17702,50
Водоснабжение (магазин)	м³/год	372,30
Водоотведение (магазин)	м³/год	372,30
Годовой расход электроэнергии в том числе: жилой дом встроенные помещения наружное освещение	тыскВт.час	1884,0 935 945 3,9
Расчетная мощность в том числе: жилой дом встроенные помещения наружное освещение	кВт	506,0 275,0 230,0 1,0

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Жилой дом на 92 квартиры со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, Ленина, 6.

1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Проектная документация.

ООО «Жилпроект».

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, дом 33б, офис 2.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер П-4-14-0003 от 29.08.2010, выдано СРО НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования» рег. номер СРО-П-021-28082009 г. Москва.

ООО «Жилпроект3».

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, дом 33б.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер СРО-П-015-11082009 № 064-П-3665018878 от 06.12.2010, выдано СРО НП «Объединение проектировщиков Черноземья», рег. номер СРО-П-115-11082009 г. Воронеж.

ООО «Жилпроект 5».

Юридический адрес: 394030, г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д. 66.

Свидетельство СРО-П-015-11082009 № 062-П-3664085462 от 06.12.2010 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано СРО НП «Объединение проектировщиков Черноземья» рег. номер СРО-П-015-11082009.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, технический заказчик, застройщик

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Выбор».

Юридический адрес: 394088, г. Воронеж, ул. Владимира Невского, 19.

ИНН 3662047623.

КПП 366201001.

Генеральный директор Цыбань А.И.

Контактный телефон: (473) 225-12-80.

1.7 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Финансирование осуществляется собственными средствами застройщика.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для разработки проектной документации

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

Техническое задание на внесение изменений в проектную документацию «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, площадь Ленина,6», утверждено заказчиком.

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

1. Градостроительный план земельного участка № RU36302000-0000000000003561 от 24.09.2013 (кадастровый номер 36:34:0401034:6).

2. Приказ заместителя главы администрации по градостроительству администрации городского округа город Воронеж № 821 от 21.10.2013 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка № RU36302000-0000000000003561 по адресу: г. Воронеж, площадьЛенина, 6».

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

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями присоединения к сетям инженерно-технического обеспечения, предусматривающими максимальную нагрузку, срок подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, срок действия технических условий. Перечень технических условий включает в себя следующие технические условия:

а) ЗАО «Квант-телеком» № 503/17 от 29.11.2017 на телефонизацию, радиофикацию, телевидение;

б) МКП «Воронежгорсвет» № 02-4/37 от 05.12.2017 на строительство сетей наружного освещения;

в) «Управление дорожного хозяйства» администрации городского округа город Воронеж № 57 от 09.10.2017 на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации;

г) ООО «Воронежлифтремонт» б/н от 06.12.2017 на диспетчеризацию лифтов;

д) ООО «ГЭСК» № 1217-89 от 21.12.2017 на присоединение к электрическим сетям;

е) Филиал ПАО «КВАДРА»-«Воронежская генерация» № 44 от 15.08.2017 на подключение к тепловым сетям.

ж) ООО «РВК-Воронеж» № 1138-ВК от 20.12.2017 на подключение к сетям водопровода;

з) ООО «РВК-Воронеж» № 1138-ВК от 20.12.2017 на подключение к сетям водоотведения.

2.1.4 Иная, представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

1. 927-КЕО Расчет коэффициента естественной освещенности.

2. 927-РИ Расчет нормативной инсоляции.

3. 927-ЭПЗ Энергетический паспорт здания.

4. Проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия «Культурный слой г. Воронежа» на территории участка по адресу: г. Воронеж, пл. Ленина, 6 (кадастровый номер 36:34:0401034:6). Исполнитель: Автономное учреждение культуры Воронежской области «Государственная инспекция историко-культурного наследия» 2017 год.

5. Постановление администрации городского округа город Воронеж от 26.09.2001 № 1089 о признании непригодным для постоянного проживания дома № 6 по пл. Ленина.

3 Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1 Описание технической части проектной документации

3.1.1Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Пояснительная записка.
- Схема планировочной организации земельного участка.
- Архитектурные решения.
- Конструктивные и объемно-планировочные решения.
- Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:

1) система электроснабжения;
2) система водоснабжения;
3) система водоотведения;
4) отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети;
5) сети связи.

- Проект организации строительства.
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

3.1.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.1.2.1 Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит сведения о функциональном назначении объекта, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о внесенных изменениях, заверение о совместимости внесенных изменений с ранее принятыми проектными решениями, сведения о потребности объекта в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели объекта, заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с техническими регламентами, градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование и с соблюдением технических условий.

3.1.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка, «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, пл. Ленина, 6. Изм 1», разработана на основании задания на проектирование. выданного заказчиком, топосъемки участка М 1:500 откорректированной ООО «Геоцентр», градостроительного плана земельного участка.

Представлена характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Участок строительства располагается в Ленинском районе г. Воронежа, является частью земельного участка, по адресу: г. Воронеж, площадь Ленина, 6 (кадастровый номер 36:34:0401034:6). С северной и западной стороны от проектируемого жилого дома расположена существующая жилая застройка, с восточной стороны здание театра

оперы и балета, с южной стороны проезжая часть улицы Кирова и здание правительства Воронежской области.

Проектом предусмотрено строительство жилого дома со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта. Участок расположен на городских землях, в недрах под участком застройки полезные ископаемые отсутствуют. Участок, отведенный под строительство жилого дома имеет сложную конфигурацию в плане, характеризуется наличием застройки и инженерных коммуникаций. В пределах площадки опасные природные и техногенные процессы не наблюдаются. Площадь земельного участка в границах отвода составляет 0,7048 га. Площадь территории в условной границе благоустройства используемая как часть отвода земельного участка составляет 0,4450 га.

На территории участка жилого дома отсутствуют объекты капитального строительства, промышленные объекты и производства для которых в соответствии с законодательством Российской Федерации требуется обоснование границ санитарно-защитных зон. Так же на территории участка отсутствуют санитарно-защитные зоны промышленных объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размещение инженерных сооружений в соответствии с нормативными требованиями и с соблюдением соответствующих расстояний до нормируемых объектов.

Существующая ТП находится на расстоянии не менее 10 метров от окон проектируемого жилого дома, в соответствии с СП 42.13330.1016 (СНиП 2.07.01-89*) п. 12.26.

Площадки благоустройства запроектированы на нормативном расстоянии от окон жилого дома согласно СП 42.13330.2016.

Разрывы до гостевых автостоянок жилых домов не устанавливаются, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.12, примечания п. 11 к таблице 7.1.1.

Размещение въездной рампы в торце жилого дома принято при условии расчетного обоснования сокращения расстояния до жилого дома и территории детского дошкольного учреждения, утвержденного и согласованного в установленом порядке.

Расстояние от площадок мусоросборников до окон и входов жилого дома принято в соответствии с СП 42.13330.2016.

Экологическое состояние земельного участка соответствует действующим нормам. На территории земельного участка памятников культуры и природных памятников нет, и в зоны охраны памятников культуры и природных памятников территория не входит.

Обоснована планировочная организация земельного участка в соответствии с градостроительным (территориальная зона О 1 «Многофункциональный городской центр») и техническими регламентами, в соответствии с правилами землепользования и застройки; размещение объекта капитального строительства на отведенном под строительство земельном участке (зона О 1), не противоречит требованиям СП 42.13330.2016 (СНиП 2.07.01-89*).

Технико-экономические показатели земельного участка строительства приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Технико-экономические показатели земельного участка.

Наименование показателей	В условной границе благоустройства территории в границе земельного участка	В условной границе благоустройства территории вне границы земельного	Всего

		участка	
Площадь участка, га	0,4450*	0,1305	0,5755
Площадь застройки, м^2 , в том числе: -площадь застройки жилого дома, м^2 -площадь застройки парковки (надземная часть), м^2	1805 (1782) (23)	-	1805 (1782) (23)
Площадь дорог, тротуаров и площадок с твердым покрытием, м^2	2317**	970	3287
Площадь озеленения, м^2	328	335	663
Коэффициент застройки %	41	-	31
Коэффициент озеленения	7	26	12

* - Площадь является частью общей площади земельного участка с кадастровым номером 36:34:0401034:6, составляющей в границах земельного участка 0,7048 га;
** - Кроме того, 55 м^2 твердого покрытия предусмотрено в пределах контура здания.

Приведено обоснование решений по инженерной подготовке территории, участок под строительство жилого дома не требует дополнительной инженерной подготовки территории, для подготовки участка под строительство предусматривается:

1) демонтаж существующих строений;
2) вынос инженерных сетей из-под пятна застройки;
3) вырубка древесно-кустарниковой растительности;
4) вертикальная планировка поверхности земли

Приведено описание рельефа вертикальной планировкой, рельеф участка ровный, абсолютные отметки колеблются от 154,00 до 155,50; Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей, с учетом существующего рельефа, в увязке с существующей планировкой, обеспечения безопасного движения транспорта, надежного стока и отвода поверхностных вод, увязки принятых планировочных решений с планировкой прилегающей территории. Проектируемая планировка территории предполагает естественный отвод поверхностных ливневых стоков по спланированной поверхности к лоткам асфальтобетонного покрытия проездов, и далее через проектируемую ливневую канализацию, в существующую систему ливнеотвода. Вертикальной планировкой, и мероприятиями по благоустройству (устройство пандусов, на примыкание дороги с тротуаром с продольным уклоном 8%), обеспечивается доступность объекта маломобильными группами населения.

Приведено описание решений по благоустройству территории, предусматривается устройство асфальтобетонных проездов, тротуаров и пешеходных дорожек с плиточным покрытием. Проектируемые асфальтобетонные подъезды и подходы предупреждают бензино-масляное загрязнение почвы. Конструкции покрытий проездов, тротуаров и дорожек обеспечивают требования по безопасному перемещению и доступу инвалидов и маломобильных групп населения, на пути движения к жилому дому на пешеходных переходах проезжих частей дорог примыкание дороги с тротуаром оборудовано пандусом с продольным уклоном 8%..

Территория проектируемого жилого дома благоустраивается (на участке проектируемого жилого дома размещены площадки благоустройства, и гостевые парковки автотранспорта):

- комплексная площадка благоустройства – 1 шт.; общей площадью 395 м^2, включающая зону для игр детей, зону отдыха взрослых и физкультурно-спортивную зону.

- парковка для автомобилей - 1 шт., с общим количеством парковочных мест для 31 автомобиля (в т. ч. 2 м/м предусмотрено для МГН).

свободная от застройки территория, озеленяется (с учетом размещения инженерных сетей).

- посадкой деревьев - 7 шт.,
- рядовой посадкой кустарников - 50 шт.,
- туя в вазоне — 17 шт.
- посевом многолетних трав - цветник 2,0 м^2 и газон 661,0 м^2 .

Размещение мусоросборных контейнеров предусматривается на существующей мусоросборной площадке, размещенной в соответствии с СП 42.13330.2016 (СНиП 2.07.01-89*).

Приведено обоснование схемы транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к жилому дому и автостоянкам.

Доступ на участок обеспечивается с ул. Кирова, по проектируемым дорогам и проездам. Для доступа пожарной техники предусмотрен проезд шириной 6,0 метра. Радиусы поворотов проездов приняты не менее 6,0 м. Проектом предусмотрена организация доступа обслуживающего транспорта к инженерным сооружениям и мусоросборной площадке.

Приведены расчеты потребности в парковочных местах, нормативного образования бытовых отходов, уличного смета и определение потребности в мусоросборных контейнерах.

Размещение жилого дома выполнено с соблюдением требований нормативной инсоляции, нормативных требований КЕО и обеспечением проветривания территории.

В представленных на экспертизу материалах проектные решения по планировочной организации территории: ситуационный план, схема планировочной организации земельного участка, план организации рельефа, план земельных масс, план благоустройства территории, озеленения, освещения и инженерного обустройства проектируемого жилого дома решены комплексно с подсчетом объёмов работ по отдельным видам в границах благоустройства и инженерного оборудования. Предусмотрено инженерное обеспечение проектируемого жилого дома в соответствии с выданными техническими условиями.

Внесенные изменения совместимы с ранее принятыми проектными решениями.

3.1.2.3 Архитектурные решения

Проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого дома, состоящего из четырех секций со встроенными нежилыми помещениями общественного

назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, Ленина, 6. Архитектурные решения объекта разработаны на основании задания на проектирование выданного заказчиком.

Изменения включают в себя проектирование квартир свободной планировки без устройства перегородок с указанием требований размещения помещений, а именно:

- не допускается размещение помещений с мокрыми процессами (санузел, ванная) непосредственно над жилыми комнатами и кухнями. При этом допускается размещение санузла и ванной в верхнем уровне над кухней только в квартирах, расположенных в двух уровнях;

- при устройстве перегородок без дверей между кухней и комнатой (в пределах одной квартиры) необходимо выполнение требуемого нормативнго индекса воздушного шума ограждающих конструкций не менее 43 дБ. При устройстве перегородок без дверей (в пределах одной квартиры) между санузлом и комнатой необходимо выполнение требуемого нормативного индекса изоляции воздушного шума ограждающих конструкций не менее 47 дБ;

- при устройстве полов необходимо выполнять условия для перекрытия между помещениями квартир (требуемые нормативные индексы изоляции воздушного шума ограждающих конструкций 52 дБ и приведенные уровни ударного шума перекрытий при передаче звука сверху вниз 60 дБ). Для перекрятия 2 этажа между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами требуемые нормативные индексы изоляции воздушного шума ограждающих конструкций 57 дБ и приведенные уровни ударного шума перекрытий при передаче звука сверху вниз 60 дБ;

- не допускается устройство саун, каминов, бассейнов и т.п. без согласования с проектной организацией;

- инженерные системы квартир должны быть смонтированы с учетом требований безопасности, в соответствии с проектными решениями соответствующего раздела.

Кроме вышеуказанных в проект были внесены следующие изменеия:

На отм.-3,900 запроектированы складские помещения категори «В4», имеющие связь с арендными помещениями 1 этажа и имеющие выход наружу. В техподполье размещены техпомещения жилого дома (электрощитовые, ИТП, ПНС);

Количество автомобилей изменено с 60 на 58. При этом расстановка автомобилей однорядная линейная с внутригаражным проездом;

Зона безопасности для МГН перенесена из лифтовых холлов на площадки лестничных клеток.

Отделка встроенных помещений общественного назначения и помещений квартир не предусматривается в соответствии с заданием на проектирование. В отделке помещений общего пользования жилого дома запроектировано: полы — линолеум (помещение консьержа), керамическая плитка (санузел, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, тамбуры, лестничные клетки, помещение уборочного инвентаря), цементно-песчаный раствор (ИТП, ПНС); стены — водоэмульсионная краска (лестничные клетки, лифтовый холл, электрощитовые, помещение уборочного инвентаря, внеквартирные коридоры, тамбуры, ИТП, ПНС), акриловая краска (электрощитовые), известковая побелка (техподполье); потолок — водоэмульсионная краска (внеквартирные коридоры, лкстничные клетки, лифтовые холлы, тамбуры, помещение уборочного инвентаря, помещение консьержа, ИТП, ПНС), акриловая краска (электрощитовые), известковая побелка (техподполье).

Внесенные изменения выполнены с учетом технологических требований и соответствуют требованиям Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Внесенные изменения совместимы с ранее принятыми проектными решениями.

3.1.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

На основании задания заказчика на внесение изменений в проектную документацию 927 – КР 1; 927 – КР 2 внесены изменения Изм. 1.

В проектную документацию внесены следующие изменения:

- изменение количества и объемно-планировочных решений квартир;
- изменение габаритных размеров подземной стоянки и изменение показателя вместимости с 60 м/мест до 58 м/мест;
- размещение помещений вспомогательного назначения на этаже с отм. - 3.900. для обслуживания помещений коммерческого назначения 1-го этажа. Назначение помещений «кладовые и складские помещения» категории «В4»;
- перенос ПБЗ МГН из лифтовых холлов в лестничную клетку;
- Частично изменен каркас здания в части изменения габаритов и привязок колонн на 8 этаже;
- предусматриваются квартиры свободной планировки и помещения вспомогательного назначения на этаже на отм. -3.900 без отделки, устройства внутренних перегородок и сетей инженерно-технического обеспечения (за исключением системы отопления), подлежащие последующей трансформации собственниками квартир и арендаторами коммерческих помещений после ввода здания в эксплуатацию.

В результате внесенных изменений габарит здания жилого дома изменился. Жилой дом Г-образной формы с учетом изменений запроектирован с размерами в крайних осях 82,45 х 38,30 м.

Ранее выпущенный комплект 927 – КР 1 заменен полностью на комплект 927 – КР 1(Изм. 1).

Высота жилых этажей принята на основании задания на проектирование и составляет 3,30 м – для 2-6 этажа; 3,0 м для – 7-8 этажа. Высота встроенных помещений 1 этажа составляет 4,80 м. На отметке – 3,900 расположено техническое подполье.

Согласно внесенным изменениям на отм. -3,900 запроектированы складские помещения, имеющие связь с арендными помещениями 1 этажа и имеющие выход наружу. Данные изменения не влияют на несущие конструкции жилого дома.

По функциональному назначению объект классифицирован, как многоквартирный жилой дом – Ф 1.3 со встроенными помещениями общественного назначения (магазины непродовольственных товаров) – класс функциональной пожарной опасности Ф 3.1; складские помещения и стоянка автомобилей – класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2.

Помещение подземной парковки отделено от здания жилого дома деформационным швом.

В техподполье на отм. -3,900 запроектированы технические помещения: электрощитовые, ИТП, ПНС, венткамеры и проходной канал для теплотрассы.

В проекте предусматриваются квартиры свободной планировкой, подлежащие последующей трансформации собственниками квартир. Квартиры запроектированы без устройства перегородок и проведения полного комплекса отделочных, части специальных строительных работ и установки внутреннего инженерного оборудования.

В проектной документации предусмотрены мероприятия и условия, которые должны быть выполнены собственниками при проведении работ по трансформации квартир.

Так как в результате изменений, в каркас жилого дома внесены изменения был произведен расчет каркаса здания.

Расчет проводился лицензионным сертифицированным программным комплексом ”MicroFe 2017” разработчик ООО «Техсофт» (Россия) совместно с фирмой “mb AEC

Software GmbH" Германия. Расчет выполнялся с учетом поэтажной этапности возведения здания.

Нагрузки на здание приняты в строгом соответствии с СП 20.1130.2016 «Нагрузки и воздействия» и включают в себя вертикальные нагрузки от веса конструкций людей, оборудования, снеговые, и горизонтальные нагрузки от ветра. Были выполнены: статический расчет совместно с основанием здания, динамический анализ. Конструкции здания проверены расчетом по двум группам предельных состояний:

- первая группа – по потере несущей способности или непригодности к эксплуатации;

-вторая группа – по непригодности к нормальной эксплуатации.

Конструктивная схема жилой части здания - смешанная (колонно- стеновая).

Конструктивная система здания состоит из фундамента в виде монолитной фундаментной плиты, опирающихся на нее вертикальных несущих элементов – колонн, стен и объединяющих их в единую пространственную систему плит перекрытий и покрытия.

Диски перекрытий и покрытия воспринимают на себя вертикальную и горизонтальную нагрузки и перераспределяют ее между защемленными в монолитной фундаментной плите вертикальными опорными несущими элементами.

К элементам, воспринимающим и передающим основанию вертикальные и горизонтальные нагрузки, и обеспечивающим пространственную жесткость и устойчивость здания на стадии возведения и в период эксплуатации относятся:

- монолитные железобетонные колонны сечением 300х300; 600х300; 800х300;1200х300;
- монолитные железобетонные несущие стены толщиной 180, 300 мм;
- монолитные железобетонные плиты перекрытий толщиной 220 мм;

Монолитные несущие стены и колонны проектируемого здания выполнены из тяжелого бетона по ГОСТ 26633 2015 класса по прочности В25, по морозостойкости F75. Перекрытия запроектированы из тяжелого бетона класса по прочности В25 по ГОСТ 26633 2015, марка по морозостойкости F 75, F 100, F 150 в зависимости от условий эксплуатации.

Конструктивная схема здания и конструктивные решения по отдельным элементам отражены в расчетной схеме представляющей собой трехмерную конечно-элементную модель, состоящую из основания здания, фундамента, стен, колонн, плит, и их сопряжений, а также данные о физико-механических свойствах материалов.

Прогиб верха здания с учетом податливости основания не превышает рекомендуемый прогиб 0,002 высоты здания, и соответствует СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» табл. Д 4.

Максимальный прогиб участков перекрытий составляет 5мм, что меньше предельных значений (1/200L=0.005L), и соответствует СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» табл. Д.1 п.2.

Средняя осадка основания фундамента здания, определенная по СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*; равна 5,53 см, что меньше предельных деформаций оснований — 15 см (СП 22.13330.2016).

Предельное раскрытие трещин в железобетонных конструкциях стен и перекрытий приняты согласно СП63.13330.2012. «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Расчет на устойчивость по 6 формам потери устойчивости показал, что значение критического параметра нагрузки или коэффициент запаса по устойчивости, по всем формам более 2. Расчет подтверждает устойчивость здания против опрокидывания и сдвига.

Максимальное ускорение колебаний перекрытия верхнего этажа меньше предельного значения равного 0,08м/с^2.

Фундаменты жилого дома запроектированы в соответствии с СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*; СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

Фундаменты жилого дома примыкают к фундаменту существующего дома. Для уменьшения влияния нового строительства на существующий дом предусмотрена подпорная стена из свай. В проекте предусмотрено проведение мониторинга за состоянием зданий, попадающих в зону влияния нового строительства.

Другие изменения, включенные в справку главного инженера на внесение изменений, не влияют на безопасность здания.

Соответствие раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения» требованиям технических регламентов (в части не затрагиваемой корректировкой), отражено в положительном заключении «ООО ГеоЭкспертПроект» № 36 – 2 – 1 – 3 – 0177 – 17 от 24. 12. 2017 г. по объекту: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, пл. Ленина, 6.»

Изменения, внесенные в проектную документацию, совместимы с ранее принятыми проектными решениями и соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности СО.

Подземная гараж-стоянка.

В проектную документацию 927 – КР 2 внесены следующие изменения:

- изменение габаритных размеров подземной стоянки и изменение показателя вместимости с 60 м/мест до 58 м/мест.

Комплект 927 – КР 2 полностью заменен на комплект 927 – КР 2 (Изм№1).

В соответствии с представленной проектной документацией габаритный размер здания гаража-стоянки изменился и составляет 64,93 х 27,40м по крайним осям, (ранее размер был 69,70 х 28,55м). Внутренняя высота помещений 3,1 м. в чистоте. Также изменена толщина фундаментной плиты с 500 мм на 550 мм.

Количество парковочных мест изменено с 60 на 58 автомобилей.

В связи сданными изменениями выполнен расчет сооружения.

Расчет проводился лицензионным сертифицированным программным комплексом «STARK_ES 2017» разработчик ООО «Еврософт» г. Москва. Был выполнен: статический расчет.

Нагрузки на здание приняты в строгом соответствии со СНиП 2.01.07-85* (СП 20.13330.2016) и включают в себя вертикальные - от веса конструкций, людей, автомобилей, грунта, снеговые, и горизонтальные - от бокового давления грунта.

Физико-механические характеристики бетона и арматуры приняты согласно СП63.13330.2012 п. п. 6.1 - 6.2. .«Железобетонные конструкции. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

Конструкции здания проверены расчетом по двум группам предельных состояний:

- первая группа – по потере несущей способности или непригодности к эксплуатации;

- вторая группа – по непригодности к нормальной эксплуатации.

Максимальный прогиб участков плиты покрытия составляет 16 мм, что меньше предельных значений (1/200L=0.005L=32,5мм), и соответствует СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» таблица Д.1 п.2.

Средняя осадка основания фундаментной плиты здания, определенная по СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*; равна 4,8 см, что меньше предельных деформаций оснований — 15 см (СП 22.13330.2016).

Согласно расчету в фундаментной плите требуется установка поперечной арматуры в зоне продавливания колонн.

Изменения, внесенные в проектную документацию, совместимы с ранее принятыми проектными решениями и соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности СО.

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

Система электроснабжения

На основании утвержденного заказчиком задания на внесение изменений в проектную документацию (Приложение 1 к договору подряда № 76-17/Ж-3 от 11 декабря 2017 года), в проектную документацию внесены изменения: комплект 927-ИОС1 аннулирован с заменой по "Изм.1".

Содержание изменения: согласно полученным новым техническим условиям, изменены сети электроснабжения и наружного освещения. В связи с изменением количества и объемно- планировочных решений квартир , включения в подземный этаж помещений вспомогательного назначения для обслуживания помещений коммерческого назначения 1-го этажа и изменения места расположения ПБЗ МГН, изменены принципиальные схемы внутренних сетей жилого дома и стоянки. Внесены изменения в схемы квартирных щитов : убрано отключение при пожаре розеточных линий питания кондиционеров, в связи с отсутствием автоматической пожарной сигнализации в жилом доме.

Согласно техническим условиям АО «ВГЭС» от 2018 № ТО-5/3856 источниками электроснабжения электропотребителей многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой на напряжении 0,4 кВ являются две секции шин РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-840 - 2х1000/6/0,4. Реконструкция существующей трансформаторной подстанции с заменой вводных и линейных ячеек и существующих трансформаторов на трансформаторы мощностью 1000кВА осуществляются сетевой организацией.

Подключение ВРУ жилого дома, подземной стоянки и ГРЩ помещений общественного назначения на напряжении 0,4 кВ выполняется от РУ-0,4 кВ существующей ТП-840, по взаимно резервирующим кабельным линиям. Кабели приняты марки АВБШв на напряжение 1 кВ. Сечения кабелей выбираются по нагрузке с учетом взаимного резервирования, с проверкой на потерю напряжения и срабатывание аппаратов защиты при однофазном к.з. в конце линии. Согласно техническим условиям проектирование и строительство КЛ-0,4кВ от существующей ТП-840 до границы участка заявителя выполняется сетевой организацией. Проектом

предусмотрена прокладка КЛ-0,кВ от границы участка застройки до ВРУ жилого дома.

Потребителями электроэнергии являются :

электроприемники жилого дома (92 квартиры повышенной комфортности свободной планировки на 2-8 этажах- пищеприготовление на электроплитах);

электроприемники встроенных помещений общественного назначения (на 1 этаже жилого дома);

- электроприемники подземной стоянки;
- наружное освещение.

Расчетная мощность электроприемников объекта составляет 497 кВт, в т.ч. по :

по жилому дому – 249 кВт;

по встроенным помещениям общественного назначения – 230 кВт;

- по подземной стоянке – 19,1 кВт;
- по наружному освещению – 1,0 кВт.

Годовой расход электроэнергии электроприемниками объекта составляет 1739,2 тыс. кВт·ч в год, в т.ч. :

по жилому дому - 846,6 тыс. кВт·ч в год;

по встроенным помещениям общественного назначения – 805 тыс. кВт·ч в год;

по подземной стоянке – 83,7 тыс. кВт·ч в год;

по наружному освещению- 3,9 тыс. кВт·ч в год.

Расчет потребляемой мощности электроприемников объекта выполнен согласно рекомендациям раздела 7 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» с учетом коэффициентов спроса и коэффициентов участия в максимуме нагрузки.

По жилому дому средневзвешенный $\cos \varphi = 0,91$, по подземной стоянке - $\cos \varphi = 0,9$.

Расчетная реактивная мощность по каждому рабочему вводу составляет менее 50 кВАр. Согласно п. 7.3.2 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Для встроенных нежилых помещений общественного назначения $\cos \varphi$ принят 0,92. Решение о установке компенсирующего устройства принимается владельцем нежилого помещения после регистрации права собственности.

ВРУ расположены в электрощитовых помещениях в техподполье жилого дома. Электрощитовые жилого дома и стоянки имеют выход непосредственно на улицу.

Электроснабжение потребителей жилого дома предусматривается по второй категории надежности электроснабжения согласно п.6.1 СП 256.1325800.2016. Вводно-распределительное устройство ВРУI жилого дома предусмотрено на два ввода с аппаратами ручного переключения вводов. . Вводной блок ВРУ выбран на расчетную нагрузку в аварийном режиме.

Для потребителей I категории надежности электроснабжения в жилом доме предусмотрены панели с автоматическим переключением вводов - ВРУI-АВР, ВРУI-АВРп, подключенные от разных вводов ВРУI. Системы противопожарной защиты жилого дома подключаются от отдельного вводно-распределительного устройства ВРУI-АВРп.

ВРУI, ВРУI-АВР, ВРУI-АВРп укомплектованы аппаратами переключения вводов, аппаратами защиты и приборами учета электроэнергии класса точности 0,5S.

В качестве ВРУ, ВРУ-АВР, ВРУ-АВРп применены блочные вводные и распределительные панели БВРУ завода «СОЭМИ», комплектующие- фирмы «АВВ».

Для распределения электроэнергии по квартирам на этажах жилого дома в общих коридорах предусмотрена установка этажных щитов индивидуального исполнения с трехфазными автоматическими выключателями (Iр=50А) на линиях питания квартир и счетчиками кл.т. 1. В первом этажном щите каждой питающей линии квартир предусмотрен автоматический выключатель для возможности отключения стояка .

Для распределения электроэнергии по электроприемникам в квартирах предусмотрены трехфазные квартирные щитки ЩК (индивидуального исполнения, комплектующие- фирмы «АВВ») с УЗО на 300мА на вводе, автоматическими выключателями на групповых линиях и УЗО на 30мА в линиях розеточной сети. Разводка электроприводки от квартирного щитка выполняется собственником квартиры.

Для питания и управления работой вентиляторов подпора воздуха в шахты лифтов предусмотрены шкафы управления вентсистемами ШКП фирмы «Болид» (г. Москва), имеющие сертификат соответствия требованиям Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», позволяющие осуществлять контроль исправности цепей управления приборами пожарной сигнализации. Вентиляторы ДП1-ДП4 включаются при возникновении пожара в подземной автостоянке, по сигналу приборов автоматической пожарной сигнализации в подземной автостоянке.

В соответствии с разделом 6 ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ жилого дома предусматриваются проводами ПуГВнг(А)- LS, ПуВВнг(А)- LS и кабелями ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. Кабели марки ВВГнг(А)-FRLS применены в системах противопожарной защиты с учетом требований п.4.5,4.8,4.9 СП 6.13130.2013. Сечения кабелей выбраны по нагрузке , с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение помещений жилого дома. Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с указаниями гл.7.3 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Аварийно- эвакуационные светильники и световые указатели располагаются по маршрутам эвакуации . Световые указатели приняты постоянного действия и комплектуются третьим источником питания – аккумуляторной батареей в соответствии с п.7.6.10 СП 52.13330.2016, п.5.1.5 СП 256.1325800.2016.

Применяемые световые указатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» . Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК 598-2-22) «Светильники для аварийного освещения. Технические требования» .

Примененное оборудование, изделия, материалы отвечают требованиям стандартов, технических условий и имеют сертификаты соответствия, качества и пожарной безопасности. Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок» .

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с указаниями главы 7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд.7 в проектной документации для жилого дома применяется комплекс мероприятий: предусмотрено автоматическое отключение питания с присоединением открытых проводящих частей электрооборудования к глухозаземленной нейтрали трансформатора , выполнены основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов, применены устройства защитного отключения.

Электроснабжение встроенных помещений общественного назначения, расположенных на 1 этаже жилого дома, предусматривается по второй категории надежности электроснабжения согласно п.6.1 СП 256.1325800.2016. Для ввода электроэнергии предусмотрена вводно-секционная панель главного распределительного щита ГРЩ. Панель ГРЩ предусмотрена на два ввода с АВР, что позволяет повысить категорию электроснабжения до первой. Оборудование применено фирмы «СОЭМИ», комплектующие- фирмы «АВВ». Вводно-секционная панель ГРЩ выбрана на расчетную нагрузку в аварийном режиме, рассчитанную по укрупненным удельным электрическим нагрузкам согласно рекомендациям раздела 7 СП 256.1325800.2016 . Панель ГРЩ укомплектована аппаратами переключения вводов, аппаратами защиты и приборами учета электроэнергии класса точности 0,5S. Подключение внутреннего электрооборудования встроенных нежилых помещений общественного назначения не предусмотрено и выполняется владельцем нежилого помещения после регистрации права собственности.

Электроснабжение потребителей подземной стоянки предусматривается по второй категории надежности электроснабжения согласно п.6.1 СП 256.1325800.2016, п.6.4.2 СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей». Вводно-распределительное устройство ВРУП стоянки предусмотрено на два ввода с аппаратом ручного переключения вводов. . Вводной блок ВРУ выбран на расчетную нагрузку в аварийном режиме.

Для потребителей I категории надежности электроснабжения (систем противопожарной защиты) в стоянке предусмотрена панель с автоматическим переключением вводов - ВРУП-АВР, подключенная от разных вводов ВРУП.

ВРУП, ВРУП-АВР укомплектованы аппаратами переключения вводов, аппаратами защиты и приборами учета электроэнергии класса точности 0,5S.

В качестве ВРУП, ВРУП-АВР применены блочные вводные и распределительные панели БВРУ завода «СОЭМИ», комплектующие- фирмы «АВВ».

Для питания и управления работой вентиляторов дымоудаления и подпора в стоянке предусмотрены шкафы управления вентсистемами ШКП (ЗАО НВП «Болид»), имеющие сертификат соответствия требованиям технического регламента по пожарной безопасности N123-ФЗ и позволяют осуществлять контроль исправности цепей управления приборами пожарной сигнализации.

В проекте предусмотрено отключение при пожаре линии питания систем вентиляции стоянки по сигналу прибора ППС и вручную из комнаты охраны . Для отключения используется независимый расцепитель автоматического выключателя с организацией контроля линии передачи сигнала на отключение ..

Для управления работой пожарных насосов и электрозадвижки предусмотрена станция СУ-ПН (ООО «Теплосфера»), сертифицированная и соответствующая требованиям технического регламента по пожарной безопасности N123-ФЗ. Станция управления подключена по взаимнорезервирующим линиям с разных вводов ВРУП с установкой на питающих линиях приборов учета в шкафах ЩУ-1 и ЩУ-2. Ручное

включение насосов пожаротушения выполняется кнопками, установленными у пожарных кранов стоянки.

В соответствии с разделом 6 ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ подземной стоянки предусматриваются кабелями ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. Кабели марки ВВГнг(А)-FRLS применены в системах противопожарной защиты с учетом требований п.4.5,4.8,4.9 СП 6.13130.2013. Сечения кабелей выбраны по нагрузке , с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение стоянки . Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с указаниями гл.7.3 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Аварийно- эвакуационные светильники и световые указатели располагаются по маршрутам эвакуации и движения автомобилей, у мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, у мест установки кнопок включения пожарных кранов . Световые указатели комплектуются третьим источником питания – аккумуляторной батареей .

Применяемые световые указатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» . Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК 598-2-22) «Светильники для аварийного освещения. Технические требования» .

Примененное оборудование, изделия, материалы отвечают требованиям стандартов, технических условий и имеют сертификаты соответствия, качества и пожарной безопасности. Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок» .

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с указаниями главы 7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд.7 в подземной стоянке применяется комплекс мероприятий : предусмотрено автоматическое отключение питания с присоединением открытых проводящих частей электрооборудования к глухозаземленной нейтрали трансформатора , выполнены основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов, применены устройства защитного отключения.

Молниезащита здания выполняется по III-й категории защиты от ПУМ путем укладки под несгораемый утеплитель кровли молниеприемной сетки из прутка-катанки горячеоцинкованной d=8 мм² с шагом ячеек 10х10м и присоединения ее токоотводами (стальной оцинкованный канат Ф8,1мм) к заземлителю, выполненному по периметру здания из полосы горячеоцинкованной 40х4мм на глубине не менее 0,5м и на расстоянии 1м от стен. Токоотводы (опуски) выполняются скрыто под слоем штукатурки. Соединение опусков с ответвлениями от заземлителя — сварное по ГОСТ 10434-82. Места сварных соединений защищаются антикоррозийной лентой. Для соединения элементов молниезащиты (сетки, токоотводов, заземлителя) используются болтовые соединения фирмы «ДКС».

Наружное электроосвещение проездов и территории объекта предусматривается светодиодными светильниками типа GALAD Победа LED-60. Светильники устанавливаются на проектируемые металлические опоры с забетонированными фланцевыми закладными элементами. На опорах выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления и молниезащиты.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники мощностью 60 Вт.

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки АВБШв-4х16 мм² в земле в ПНД трубах. Ответвления к светильникам выполняются кабелем ВВГ-1(3х2,5) внутри опоры.

Питание наружного освещения выполняется от шкафа наружного освещения ШНО , установленного на наружной стене ТП-840.

Для защиты линий наружного освещения от однофазных коротких замыканий в шкафах ШНО установлены предохранители на 63 А, а на ответвлениях к светильникам на фазной жиле — автоматические выключатели на 10 А.

Для централизованного управления наружным освещением от ближайшей существующей опоры наружного освещения до шкафа ШНО предусматривается прокладка кабеля управления марки АВБШв-3х16 мм² в земле в ПНД трубе.

В соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» средняя горизонтальная освещенность пешеходных аллей и дорог принята 4 лк, внутренних проездов - 2 лк, спортивных и детских площадок - 10 лк.

Проектом предусмотрен вынос кабелей 6кВ из зоны застройки.

Внесенные изменения совместимы с ранее принятыми проектными решениями

Система водоснабжения

Жилой дом

Источником хоз-питьевого водоснабжения жилого дома по пл. Ленина,6 в г. Воронеже является существующая тупиковая сеть Ø300 мм, проходящая по проезду в районе жилого дома №11 по ул. Пушкинская.

Напор в точке подключения 10 м.

Средняя глубина заложения ранее запроектированного водопровода 2.20 м.

Наружные сети водопровода запроектированы в соответствии с СП 31.13330.20012. Водоснабжение проектируемого жилого дома и встроенных магазинов предусматривается одним вводом Ø110мм по ГОСТ 18599-2001.

Расчетные расходы холодной воды (с учётом приготовления горячей воды) для жилого дома на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

-жилого дома: Qсут =48,5 м³/сут; Qч = 7,685 м³/час; Qсек = 2,645 л/сек;

-встроенных помещений: Qсут =1,02 м³/сут; Qч = 0,624 м³/час; Qсек = 0,357 л/сек;

- на полив зеленых насаждений и твердых покрытий: Qсут =2,984 м³/сут;

Для первичного пожаротушения поквартирно предусматривается установка отдельного крана с присоединением к нему шланга с распылителем.

Расчетные расходы на наружное пожаротушение составляют 15 л/сек. (Wстр = 15844,7м^3). Расход на наружное пожаротушение принят в соответствии с п.5.2 СП 8.13130.2009.

Наружное пожаротушение осуществляется из проектируемого и существующего пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети Ø200 мм. Расстановка пожарных гидрантов произведена в соответствии с требованиями п.8.6 СП 8.13130.2009. На стенах жилого дома на высоте 2,5 м устанавливаются световые указатели пожарных гидрантов.

Необходимые потребный напор на хоз-питьевое водопотребление жилого дома 45

м.

Необходимые потребный напор на хоз-питьевое водопотребление встроенных нежилых помещений 15 м.

Обеспечение потребных напоров и расчетных расходов жилого дома предусматривается от повысительной насосной установки фирмы «DAB» марки 2KVC AD (1раб,1 рез) с расходом 8,4 $м^3$/час и напором 41,0 м. Насосная станция принята в соответствии с п.7.1 СП 8.13130.2009.Технологические трубопроводы в пределах насосной станции выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Насосная станция запроектирована в соответствии с п.10.7, 10.6 СП 31.13330.2012

Категория насосной станции по степени обеспеченности водой — III.

Проектируемые наружные сети водопровода для подключения жилого дома предусматриваются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR21 Ø110х5,3мм по ГОСТ 18599-2001. На сети устраиваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов для сухих грунтов с установкой в них отключающей арматуры.

Участки сети, расположенные ниже сети канализации или выше сети теплотрассы, заключаются в футляры из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001. Наружные сети запроектированы в соответствии с п.11.13, 11.18 СП 31.1330.2009.

Средняя глубина заложения проектируемых сетей и выбор материала труб соответствует п.11.20, 11.40 СП31. 31.1330.2009.

Прокладывается открыто в сухих грунтах. Ввод водопровода принят в соответствии с п 5.4.1 СП 30.13330.2012.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома в пределах подвала запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных труб ГОСТ 3262-75 под накатку резьбы. Стояки хоз-питьевого водоснабжения и подводки к сантехприборам выполнены из полипропиленовых труб KAN- term PN20.

Стояки и запорная арматура запроектирована в соответствии с п.4.4.9 и 5.4.10 СП 30.13330.2012.

С целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизолирующей трубной оболочкой из вспененного полиэтилена фирмы Energoflex толщиной 9 мм. Стальные трубопроводы систем водоснабжения, прокладываемые внутри здания, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Для улавливания стойких механических примесей на вводах водопровода и поквартирно устанавливаются магнитные фильтры ФМФ, ФММ.

Для учёта расхода предусматриваются счетчики ВСХд-40.

На подводе холодной воды в ИТП устанавливаются водомеры типа ВСХд-32.

Поквартирно — водомеры типа ВСХ-15, ВСГ-15. Для учета расходов встроенных нежилых помещений–ВСХ-15. Установка счетчиков и запорной арматуры соответствует п.7.2.2 и п.7.1.5 СП 30.13330.2012.

Диаметр счетчиков принят в соответствии с п.7.2.10,7.2.11,7.2.12 СП 30.13330.2012.

Для регулирования напоров в каждой квартире установлены регуляторы давления РДВ.

В жилом доме предусмотрена система циркуляционного горячего водопровода, позволяющая исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов. На стояках системы установлена балансировочная арматура для регулировки давления в процессе пусконаладочных работ.

Для снижения теплопотерь в системе горячего водоснабжения стояки и магистрали в подвале изолируются трубными оболочками из вспененного полиэтилена.

Обеспечение горячей водой жилого дома предусматривается от модулей ГВС, расположенных в помещении ИТП в подвале дома.

Водоразборные стояки объединены кольцующими перемычками в секционные узлы с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к

сборному циркуляционному трубопроводу системы.

Обеспечение водой магазинов предусмотрено от накопительных электроводонагревателей.

Расчетные расходы горячей воды жилого дома составляют:

$Q_{сут}$ =19,4м³/сут; $q_ч$ =4,979 м³/час; $q_{сек}$ =2,065 л/сек.

Необходимый потребный напор на горячее водоснабжение жилого дома составляет 42,0м.

Расчетные расходы горячей воды от встроенных помещений составляют:

$Q_{сут}$ =0,408м³/сут; $q_ч$ =0,312 м³/час; $q_{сек}$ =0,22 л/сек.

Расчет горячей воды проведен в соответствии с п.5.6.1, 5.6.2, 5.6.3 СП 30.13330.2012.

Горячий водопровод жилого дома в пределах чердака и подвала запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных труб ГОСТ 3262-75* под накатку резьбы.

Стояки горячего водоснабжения и подводки к сан.тех-приборам выполнены из полипропиленовых труб KAN- term PN20 Stabi. Горячий водопровод магазинов выполнен из полипропиленовых труб KAN- term PN20 Stabi.

С целью защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизолирующей трубной оболочкой из вспененного полиэтилена фирмы Energoflex толщиной 13 мм.

Стальные трубопроводы систем горячего водоснабжения, прокладываемые внутри здания, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Изоляция трубопроводов соответствует требованиям п.5.4.17 СП30.13330.2012.

Подземная автостоянка

Водоснабжение подземной автостоянки (поз. 11а) предусматривается от ранее запроектированной кольцевой водопроводной сети Ø315 мм. Диаметр запитывающего трубопровода Ø 50 мм. Ввод водопровода принят в соответствии с п 5.4.1 СП 30.13330.2012.

Минимальное давление - не менее 20.0 м.

Средняя глубина заложения ранее запроектированного водопровода - 2.20 м.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированной кольцевой сети Ø315.

Диаметры проектируемых сетей запроектированы согласно расчетным расходам, нормативным скоростям по10.10 СП 31.13330.2012.

Наружные сети запроектированы в соответствии с п.11.13, 11.18 СП 31.1330.2009.

Средняя глубина заложения проектируемых сетей и выбор материала труб соответствует п.11.20, 11.40 СП31. 31.1330.2009.

Расчетные расходы холодной воды для подземной автостоянки на хозяйственно-питьевые нужды составляют (с учётом приготовления горячей воды):

$Q_{сут}$ = 0,109 м³/сут.; $Q_ч$ = 0,109 м³/час.; $Q_{сек}$ =0.14 л/сек.

Расчетные расходы на пожаротушение составляют:

на автоматическое пожаротушение - 48,5 л/сек,

на внутреннее пожаротушение - 10.4 л/сек (2 струи по 5,2 л/сек).

Необходимый напор на пожаротушение автостоянки - 45,0 м.

Необходимый потребный напор на хоз-питьевое водопотребление подземной автостоянки- 5.0 м;

Потребный напор и расчетный расход на автоматическое пожаротушение подземной автостоянки обеспечивается встроенной насосной пожаротушения с насосами К200-150-315/4-У3 (1 рабочий, 1 резервный), Q=219 м^3/ч, Н=40м, с эл.двигателем 5А200L4, n=1450 об/мин, N=45 кВт. Насосная станция запроектирована в соответствии с п.10.7, 10.6 СП 31.13330.2012

Насосная станция I категории надежности, категория пожароопасности «Д». Категория насосной станции принята в соответствии с п.7.1 СП 8.13130.2009.

Хозяйственно-питьевой водопровод подземной парковки запроектирован из полипропиленовых труб - марки PN 10 фирмы «Воронеж-пласт» Ø20х1,9 мм по ГОСТ 18599-2001.

В местах прохода через строительные конструкции, трубы прокладываются в гильзах с заделкой мягкими эластичными прокладками по всему свободному объему отверстий.

При креплении трубопроводов к строительным конструкциям между хомутами и трубами укладываются полипропиленовые или резиновые прокладки.

Противопожарный водопровод подземной парковки запроектирован из стальных электросварных труб Ø76, Ø108 мм по ГОСТ 10704-91. Система автоматического пожаротушения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезныхтруб по ГОСТ 3262-75* под накатку резьбы Ø15 - 80 мм, из стальных электросварных труб Ø108-273 мм по ГОСТ 10704-91.

Для улавливания стойких механических примесей на вводах водопровода устанавливаются магнитные фильтры ФМФ 150, ФММ 15.

Для учёта расхода воды на вводах водопровода В21-1, В21-2 в подземной автостоянке устанавливаются водомеры марки ВСХ-150, на вводе водопровода В1-1 — водомер ВСХ-15.

Установка счетчиков и запорной арматуры соответствует п.7.2.2 и п.7.1.5 СП 30.13330.2012.

Диаметр счетчиков принят в соответствии с п.7.2.10,7.2.11,7.2.12 СП 30.13330.2012. Обеспечение подземной автостоянки горячей водой предусматривается от емкостного водонагревателя.

Подводки к сантехприборам выполнены из полипропиленовых труб марки PN 20 фирмы «Воронеж-пласт» Ø20х3,4 мм по ГОСТ 18599-2001 .

Расчетные расходы горячей воды для подземной автостоянки составляют:

$Q_{сут}$ =0.074 м³/сут.; $Q_{ч}$ =0.074 м³/час.;$Q_{сек}$ = 0.100 л/сек.

Необходимый потребный напор на горячее водоснабжение подземной автостоянки — 5 м.

Внесенные изменения совместимы с ранее принятыми проектными решениями

Система водоотведения

Жилой дом

Бытовые стоки от жилого дома с пристроенной подземной гараж- стоянкой и встроенных магазинов промтоваров по пл. Ленина,6 в г. Воронеже собираются самотечной сетью Ø160мм в существующую сеть Ø200 мм .

Глубина заложения, диаметр ранее запроектированных сетей канализации позволяет принять стоки хоз.бытовой канализации от проектируемого жилого дома.

Нормы водоотведения от потребителей приняты в соответствии с СП 30.13330.2016

Расчетный расход хоз. бытовых стоков от жилого дома составляет:

$Q_{сут}$ =48,5м³/сут; $Q_{ч}$ =7,685 м³/час; $Q_{сек}$ =4,245 л/сек;

Расчетный расход хоз. бытовых стоков от магазинов составляет:

$Q_{сут}$ =1,02м³/сут; $Q_{ч}$ =0,624 м³/час; $Q_{сек}$ =0,357 л/сек;

На сети предусматриваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов для сухих грунтов. Колодцы приняты в соответствии с п.6.31 СП 32.13330.2012.

Самотечные бытовые сети бытовой канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб со структурированной стенкой фирмы КОРСИС по ТУ 22.21.21-001-

73011750-2017 диаметром Ø160мм.

Сети прокладываются закрытым методом производства работ с минимальным разрушением дорожного покрытия.

Основание под самотечные трубопроводы выбраны согласно СП 32.13330.2012.

Сеть внутренней канализации на чердаке, стояки и отводящие трубы в санузлах, разводка по подвалу выполняется из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-160 по ГОСТ 22689.2. Внутренняя сеть канализации запроектирована в соответствии с п.8. 2 СП30.13330.2012.

Выпуски из подвала выполняются из канализационных труб ПВХ SN2 Ø 110-160 мм по ТУ 2248-005-35313678-2009 и запроектированы в соответствии с п.8.2.28 СП 30.13330.2012.

Отвод стоков от магазинов промтоваров предусматриваются отдельными выпусками. Разводка выполняется из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-160 по ГОСТ 22689.2. Выпуски из подвала выполняются из канализационных труб ПВХ SN2 Ø 110-160 мм по ТУ 2248-005-35313678-2009 и запроектированы в соответствии с п.8.2.28 СП 30.13330.2012.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома осуществляется внутренним водостоком в проектируемые сети дождевой канализации Ø 200 мм и далее поступают в существующую сеть Ø300 и Ø500 мм. Отвод дождевых стоков с прилегающей территории осуществляется закрытым способом в существующие дождеприемники и существующие сети Ø500 .

Сеть дождевой канализации выполняется из полиэтиленовых труб со структурированной стенкой фирмы КОРСИС по ТУ 22.21.21-001-73011750-2017 Ø200 мм.

Подземная автостоянка

Сеть внутренней дождевой канализации выполняется: стояки из полиэтиленовых труб Ø110мм по ГОСТ 18599-2001, магистральные трубопроводы на чердаке и в подвале из стальных электросварных труб Ø108х3,0 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием. Воронки предусмотрены с электрообогревом и приняты в соответствии с п.8.6.1 СП 32.13330.2012.

Сеть дождевой канализации запроектирована в соответствии с п.6.5.1 СП 32.13330.2012. Материал труб предусмотрен в соответствии с п.8.6.13 СП 30.13330.2012.

Внутренние водостоки жилого дома соответствуют требованиям п. 8.6 СП 32.13330.2012.

Расчётный расход дождевых и талых вод составляет: $q_{сек}$= 1,91 л/с.

Отвод дренажных вод из помещений ИТП предусматривается в дренажные приямки с последующей перекачкой насосами марки «ГНОМ 10-6» производительностью 10,0 м^3/ч, напор 6,0 м, в раковины и далее в сеть бытовой канализации. Дренажный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб Ø63 мм по ГОСТ 18599-2001. Дренажные насосы запроектированы в соответствии п.6.50 СП 41-101-95.

Сточные воды из санузла помещения пожарного поста подземной автостоянки поступают через насосную установку Sololift2 WC-1 в проектируемые сети бытовой канализации Ø160 мм

Расходы стоков от подземной автостоянки:

$Q_{сут}$ = 0.109 м^3/сут.; $q_ч$ = 0,109 м^3/час.; $q_{сек}$ = 1,74 л/с.

Сеть внутренней канализации выполняется: из полиэтиленовых труб Ø 50-110мм по ГОСТ 22689.2-89, полиэтиленовых напорных труб Ø 40 мм по ГОСТ18599 -2001. Внутренняя сеть канализации запроектирована в соответствии с п.8. 2 СП30.13330.2012.

Выпуски выполняются из чугунных труб Ø 50 мм по ГОСТ 6942-98. Выпуски из подвала запроектированы в соответствии с п.8.2.28 СП 30.13330.2012.

Для отвода сточных вод из помещения пожарного поста, поста охраны

предусмотрена насосная установка Sololift2 WC-1 мощностью 0,62 кВт.

Отвод дождевых и талых вод с территории над парковкой осуществляется открытым способом согласно вертикальной планировке в проектируемый дождеприемник, подключенный к ранее запроектированой сети дождевой канализации Ø454 мм.

На входе в автостоянку, предусматривается лоток с приямком для сбора ливневых стоков с последующим отводом через пескоуловитель в наружную сеть дождевой канализации дождевой канализации Ø225.

Сеть дождевой канализации выполняется из полипропиленовых гофрированных труб по ТУ 2248-001-11372733-2012 Ø338, Ø225 мм.

Отвод дренажных вод из подземной автостоянки предусмотрен через трапы в приямки с последующей перекачкой дренажными насосами "Гном 10-6", Q=10,0 м^3/ч, H=6м, N=0,6 кВт в наружную сеть дождевой канализации Ø 338,454 мм . Дренажные насосы запроектированы в соответствии п.6.50 СП 41-101-95.

Отвод воды от тушения пожара запроетирован в соответствии с п.5.2.3 СП 113.13330.2012

Внутренние сети дренажной канализации выполняются из стальных электросварных труб Ø57 мм по ГОСТ 10704-91.

Внесенные изменения совместимы с ранее принятыми проектными решениями

Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети

Климатические параметры для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха принимаются в соответствии с таблицей 3.1 СП131.13330.2012 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» и п. 5.13 СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Климатический район г. Воронежа - IIВ, зона влажности - сухая.

Температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 26°С;
- средняя температура отопительного периода – минус 2,5°С.

Продолжительность отопительного периода – 190 суток.

Расчетная температура наружного воздуха:

- для систем отопления – минус 24°С (температура наиболее холодной пятидневки);
- для систем естественной вентиляции – плюс 5°С.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается согласно ТУ №44 ФИЛИАЛА ПАО «КВАДРА»- «Воронежская Генерация» от 15.08.2017г.

Источник теплоснабжения существующая котельная №1 по ул. Софьи Перовской, 7.

Точка подключения — реконструируемая тепловая камера ТК-7/2/21.

Теплоноситель для систем отопления – вода по температурному графику 150/70°С.

Система теплоснабжения закрытая.

Режим потребления:

-для системы отопления – круглосуточный в отопительный период;

-для систем горячего водоснабжения – круглогодичный и круглосуточный.

Горячее водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от пластинчатых теплообменников, установленных в помещении ТП здания.

Предусматривается вынос существующих тепловых сетей из зоны застройки жилого дома.

Тепловые сети.

Схема теплосети принята тупиковая, двухтрубная.

Прокладка подземной тепловой сети предусмотрена трубами в ППМ изоляции на скользящих опорах в непроходном сборном ж/б канале.

Габариты каналов, расстояния по горизонтали и вертикали от наружной грани строительных конструкций каналов до инженерных сетей и сооружений приняты по нормам прокладки труб в каналах согласно СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»

Диаметры трубопроводов тепловых сетей приняты 2Ø108 на основании гидравлического и теплового расчетов и обеспечивают оптимальные параметры теплоносителя у потребителей.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных термически обработанных труб по ГОСТ 10704-91, поставка по группе В ГОСТ 10705-80* из стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013*.

Детали и элементы трубопроводов приняты заводского изготовления с индустриальной тепловой ППМ изоляцией по ТУ5768-00613300749-2009, согласно 012.РД-00.000.

Для компенсации тепловых расширений трубопроводов используется П-образный компенсатор.

Уклон тепловых сетей предусмотрен от здания к камере.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в камере отдельно от каждой трубы в дренажный колодец с последующим отводом воды передвижным насосом в канализацию после ее остывания до 40 °С.

В узлах трубопроводов установлена стальная шаровая запорная и дренажная арматура.

В пределах тепловой камеры тепловая изоляция предусматривается для трубопроводов, арматуры из деталей заводского изготовления по чертежам серии 7.903.9-8.15 вып.1, 3.

В конструкцию тепловой изоляции входят:

- антикоррозийное покрытие наружной поверхности труб, выполненное органосиликатной краской типа ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки общей толщиной 0,45мм;
- основной теплоизоляционный слой - маты минераловатные прошивные марки М-100 по ГОСТ 21880-2011;

Толщина основного теплоизоляционного слоя для трубопровода принята δ=60 мм (для Ø100) согласно СП 41-103-2000, исходя из норм потерь и температуры теплоносителя.

Для изоляции арматуры приняты полуфутляры из минеральных матов марки М-100 по ГОСТ 21880-94* на односторонней сетке N 20-5 толщиной изоляции δ=60 мм.

Покровный слой для трубопроводов:

-стеклопластик рулонный типа РСТ-700-Л100 по ТУ 6-48-87-92 толщиной 0,6-0,7мм.

Для арматуры - сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,3 мм по ГОСТ 14918-80*.

В местах ввода тепловой сети в здания предусмотрено уплотнение с применением манжет стенового ввода для труб с индустриальной тепловой ППм изоляцией.

Индивидуальный тепловой пункт.

Для присоединения системы теплоснабжения проектируемого здания к сетям теплоснабжения проектом предусматриваются встроенные в обслуживаемое здание тепловые пункты ТП 1 (для жилой части здания) и ТП 2 (для нежилых встроенных помещений на 1 этаже), расположенные в отдельных помещениях у наружных стен здания и на расстоянии не более 12м от выхода из этого здания.

По заданию на проектирование от заказчика и в соответствии с п.6.1.2 СП 60.13330.2016 подключение систем отопления здания запроектировано:

- для жилой части - по независимой схеме;
- для встроенных нежилых помещений общественного назначения на 1 этаже - по зависимой схеме.

Для обеспечения комфортных климатических условий в здании и требований санитарных норм при минимальных энергозатратах, упрощения процесса комплектации теплового пункта оборудованием, упрощения процесса монтажа и последующей эксплуатации, для подключения систем теплоснабжения используется блочный автоматизированный тепловой пункт (БТП) полной заводской готовности, выполненный по типовым технологическим схемам.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения осуществляется в пластинчатых теплообменниках ГВС, по двухступенчатой схеме. Двухступенчатая закрытая схема присоединения системы горячего водоснабжения принята в зависимости от величины соотношения максимального потока теплоты на горячее водоснабжение и максимального потока теплоты на отопление менее единицы, в соответствии с п. 3.14 СП41-101- 95 «Проектирование тепловых пунктов».

В помещениях тепловых пунктов предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- преобразование параметров теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;
- регулирование расхода и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты.

Температура теплоносителя:

- на нужды отопления — 80-60°С;
- на нужды системы горячего водоснабжения - 60°С.

Учет тепла обеспечивает измерение следующих параметров:

- расход сетевой воды (т/ч);
- температура прямой и обратной сетевой воды(°С);
- количество потребляемой тепловой энергии (Гкал);
- давление сетевой воды на входе и выходе, (кгс/см^2).

Размещение трубопроводов, оборудования и арматуры в тепловом пункте предусматривается с соблюдением основных требований таблицы 3 приложения Б СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети».

Трубопроводы в пределах ТП предусматриваются стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в соответствии с требованиями Приложения 11 СП41-101-95, п.10.2 СП124.13330.2012.

Изоляция трубопроводов и отключающей арматуры в ТП - цилиндры теплоизоляционные BOS PIPE толщиной 40 мм из базальта, кашированные алюминиевой фольгой из негорючих материалов группы НГ.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с зазором не менее 15мм. Зазоры между трубами и гильзами заполняются жесткой минеральной ватой плотностью от 100кг/м^3, с заделкой эластичным герметиком СР601 фирмы HILTI с двух сторон на глубину 15мм. Заделка зазоров и отверстий между гильзами и строительными конструкциями – цементный раствор марки М50 или бетон марки В10.

Для снижения шума от трубопроводов и оборудования в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- скорость движения теплоносителя в трубопроводах принята в пределах норм;
- помещения ТП звукоизолируются;
- устанавливаются бесфундаментные малошумные насосы;
- насосное оборудование соединяется с трубопроводами через гибкие вставки;
- предусматривается использование виброизолирующих прокладок под опоры трубопроводов и оборудования при креплении к строительным конструкциям здания.

Для стока воды полы запроектированы с уклоном 0,01 в сторону водосборного приямка. Размеры водосборного приямка приняты в плане 0,5х0,5 м при глубине 0,8м. Приямок перекрыт съемной решеткой. Для откачки воды из водосборного приямка в систему канализации предусматривается дренажный насос.

Отопление

Для обеспечения нормируемой температуры воздуха в отапливаемых помещениях в течении отопительного периода в проектируемом здании предусматривается система водяного отопления. Система внутреннего теплоснабжения принята из условия обеспечения гидравлической и тепловой устойчивости.

Системы отопления жилого дома запроектированы двухтрубные, тупиковые, регулируемые, с нижней разводкой подающих и обратных магистралей по техническому подполью.

В проектируемом здании предусматриваются самостоятельные системы отопления:

- для жилого дома;
- для встроенных нежилых помещенийобщественного назначения.

Вертикальные стояки и магистралывыполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных по ГОСТ 10704-91.

Поэтажная разводка системы отоплениявыполняется из труб полиэтиленовых производства системы KAN-therm, в защитной трубе «пешеле». Со скрытой прокладкой в конструкции пола.

Полиэтиленовые трубы имеют антидиффузионную защиту.

В соответствии с требованиями п.6.3.2 СП60.13330.2016 соединение трубопроводов из полимерных труб с металлическими трубопроводами, запорно-регулирующей арматурой и отопительными приборами выполняются на резьбе с помощью специальных деталей.

Система отопления лестничных клеток и лифтовых холлов – двухтрубная вертикальная, с нижней разводкой магистралей, выполненная из труб стальных водогазопроводных по Гост 3262-75*.

В качестве отопительных приборов в системе отопления жилого дома приняты радиаторы отопительные секционные.

Приборы отопления устанавливаются под световыми проемами, длина отопительных приборов определяется расчетом и принимается, как правило, не менее 50% длины светового проема в соответствии с требованиями п.6.4.4, п6.4.6 СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003».

В лестничных клетках приборы отопления размещаются на высоте не менее 2,2 м от пола или проступей.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами прямого действия, предназначенными для поддержания заданной температуры воздуха в помещении.

Для удаления воздуха используются краны Маевского.

Для гидравлической балансировки отдельных колец системы отопления и стабилизации динамических режимов ее работы предусматриваются автоматические балансировочные клапаны.

В системе отопления для удаления воздуха и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шланга в соответствии с требованиями п.6.4.11 СП60.13330.2016.

Диаметры трубопроводов выбираются с учетом оптимальной скорости движения теплоносителя для обеспечения наименьших гидравлических сопротивлений и соблюдения акустических требований СП 60.13330.2016 («СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»).

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов (самокомпенсация).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91 с зазором не менее 15мм. Зазоры между трубами и гильзами заполняются жесткой минеральной ватой плотностью от 100кг/м^3, с заделкой эластичным герметиком СР601 фирмы HILTI с двух сторон на глубину 15мм. Заделка зазоров и отверстий между гильзами и строительными конструкциями – цементный раствор марки М50 или бетон марки В10.

Изоляция трубопроводов и отключающей арматуры в ТП - цилиндры теплоизоляционные BOS PIPE толщиной 40 мм из базальта, кашированные алюминиевой фольгой из негорючих материалов группы НГ. Перед изоляцией трубопроводы тщательно очищаются от грязи и ржавчины, и на них наносится антикоррозийное покрытие: грунтовка ГФ-031 в один слой; краска БТ-177 в два слоя. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Согласно заданию на проектирование подземная стоянка неотапливаемая.

Вентиляция.

Жилой дом

В помещениях проектируемого жилого дома предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, обеспечивающая поддержание чистоты воздуха и равномерность его распространения.

Воздухообмен в помещениях жилого дома принят согласно СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные».

Самостоятельные системы естесвенной вытяжной вентиляции предусмотрены для помещений кухонь, ванных и санузлов, и выполняются из стальных воздуховодов.

Материал воздуховодов - сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80* толщиной не менее 0,8мм. В дополнение к естественной вентиляции в помещениях кухонь на 7 и 8-м этажах устанавливаются бытовые вентиляторы. Поступление наружного воздуха предусматривается через специальные приточные устройства в окнах.

В целях предотвращения проникновения в помещения квартир продуктов горения при пожаре предусматриваются воздушные затворы на поэтажных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принимается не менее 2-х метров.

Вытяжной воздух удаляется в атмосферу через вытяжные шахты.

Нежилые встроенные помещения.

На основании задания на проектирование от заказчика во встроено-пристроенных нежилых помещениях 1-го этажа общественного назначения, предусмотрена «свободная» планировка без перегородок и сетей инженерно-технического обеспечения. Проектом предусматриваются только шахты для присоединения систем вытяжной вентиляции, самостоятельные для каждого помещения.

В технических помещениях, расположенных в подвале, помещениях водомерного узла и теплового пункта, предусматривается естественная вытяжная вентиляция за счет

установки переточных решеток в ограждении помещений в соответствии с требованиями п.6.12 СП7.131302013.

Подземная парковка для автомобилей.

В проектируемой подземной парковке для разбавления и удаления вредных газовыделений от работающих двигателей автомобилей, а также для обеспечения параметров микроклимата и качества воздуха в пределах допустимых норм, для обеспечения уровня влажности воздуха не более 90%, предусматривается общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением, согласно требований СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 113.13330.2016 («СНиП 21.02-99* Стоянки автомобилей»).

Приточный воздух подается в верхнюю зону помещения парковки вдоль проездов. Система механической вытяжной вентиляции обеспечивает удаление воздуха из верхней и нижней зон помещения автостоянки поровну. Подача и удаление воздуха осуществляется с помощью регулируемых решеток.

Включение вентиляционных систем, обслуживающих парковку, осуществляется по сигналу от приборов контроля концентрации CO и уровня влажности.

Оборудование приточной установки для парковки размещается в отдельном помещении венткамеры.

Воздухозабор для приточной установки предусматривается на расстоянии не менее 2,0м от уровня земли.

В комплект приточной установки системы П1 (приток) входят: вентиляторный агрегат с электродвигателем, фильтр, заслонка на воздухозаборе, шумоглушитель.

Оборудование системы вытяжной механической вентиляции парковки В1 размещается в самостоятельном помещении для вытяжного вентиляционного оборудования. Система вытяжной вентиляции запроектирована с резервным вентилятором, который автоматически включается при выходе из строя рабочего.

Выброс воздуха осуществляется выше крыши проектируемого здания жилого дома, на высоте не менее 2м над уровнем кровли и на расстоянии не менее 15-ти метров от других зданий.

В помещении электрощитовой запроектирована общеобменная вытяжная вентиляция с естественным побуждением с помощью переточных решеток с защитой отверстий в противопожарной ограждающей конструкции противопожарными нормально открытыми клапанами.

Проектируемое оборудование систем вентиляции отвечает требованиям обеспечения эксплуатационной надежности, энергосбережения, минимальным эксплуатационным затратам.

Для достижения требуемого предела огнестойкости зазоры в местах пересечения строительных конструкций воздуховодами и клапанами заделываются терморасширяющей противопожарной пеной СР 620 фирмы «Hilti» с пределом огнестойкости не ниже требуемого.

Для снижения шума от вентиляционных установок в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

– оборудование вентиляционных систем подобрано с минимальными шумовыми характеристиками;

– вентиляционные установки размещаются в отдельном помещении венткамеры;

– вентиляционные установки оборудуются шумоглушителями;

подключение воздуховодов к вентиляторам предусматривается через гибкие вставки;

скорость в воздухозаборных и воздухораспределительных устройствах и воздуховодах не превышает допустимую.

Противодымная вентиляция

Жилой дом

В соответствии с требования п.1 ст.56, ст.85№123-ФЗ, а также в соответствии с требованиями СП7.13130.2013 проектом предусматривается устройство системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для подачи наружного воздуха в шахту лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» в каждой секции многоквартирного жилого дома.

Для систем приточной противодымной вентиляции, предназначенной для подачи наружного воздуха в шахту лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», в соответствии с требованиями п.7.14, п.7.17 СП7.13130.2013 предусматривается установка на кровле здания агрегатов вентиляторных крышных системы подпора, с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции, защищающих шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», запроектированы из стальные по ГОСТ 19903-2015 класса герметичности В с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП7.13130.2013.

Включение всех систем противодымной защиты предусматривается от извещателей систем пожарной сигнализации автоматическое, дистанционное с пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска.

Нежилые помещения 1 этажа

На основании задания на проектирование от заказчика во встроено-пристроенных нежилых помещениях 1-го этажа общественного назначения, предусмотрена «свободная» планировка без перегородок и сетей инженерно-технического обеспечения. Проектом предусматриваются только шахты для присоединения систем вытяжной вентиляции, самостоятельные для каждого помещения.

Подземная парковка

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре в проектируемой подземной парковке предусматривается приточно-вытяжная механическая система противодымной вентиляции:

- система противодымной вытяжной вентиляции, обслуживающая помещение парковки ДВ1;
- система приточной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения парковки ДП1;
- система приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха в тамбур-шлюзы при выходах из лифтов жилого дома в помещение подземной парковки ДП2.

Расход продуктов горения (дыма) рассчитан с учетом пожарной нагрузки и температуры удаляемого дыма соответствующего помещения. Шахта дымоудаления имеет ограждающие конструкции с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых противопожарных преград. Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан на условие обеспечения избыточного давления не менее 20 Па. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс составляет 30%.

Для системы противодымной вытяжной вентиляции ДВ1 предусматриваются:

- вентилятор дымоудаления, с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 оС, обслуживающий помещение парковки, установленный на кровле жилого дома с защитой от доступа посторонних лиц;
- дымовые «нормально-закрытые» противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 60, с автоматически и дистанционно управляемыми реверсивными электроприводами типа «Belimo», с установкой на воздуховоде на высоте не менее 2,2 м от пола;

- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости не менее:

- EI 60 - для воздуховодов, проложенных в пределах автостоянки;

- EI 150 - для воздуховодов, проложенных за пределами автостоянки;

- выброс продуктов горения предусмотрен на кровле жилого дома (крышной вентилятор дымоудаления) на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств системы приточной противодымной вентиляции.

Подача наружного воздуха при пожаре системой приточной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых продуктов горения (ДП1) предусматривается в нижнюю часть помещения подземной парковки со скоростью не более 1м/с на высоте до 1,2 м от уровня пола.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- вентилятор подпора (ДП1), обслуживающий помещение парковки, установленный в отдельном помещении венткамеры для приточной противодымной вентиляции;

- вентилятор подпора воздуха (ДП2), обслуживающий тамбур-шлюзы при выходах из лифтов жилого дома в помещение подземной парковки;

- воздуховоды из негорючих материалов, класса герметичности В, с пределом огнестойкости не менее EI 60;

- «нормально-закрытые» противопожарные клапаны с автоматически и дистанционно управляемыми реверсивными электроприводами типа «Belimo», с пределом с огнестойкости не менее EI 60.

Включение всех систем противодымной защиты предусматривается от извещателей систем пожарной сигнализации автоматическое, дистанционное с пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд с момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Внесенные изменения совместимы с ранее принятыми проектными решениями

Сети связи

Емкость сети выбрана по потребности и технологическому запасу и составляет 106 точек подключения.

Состав и структура сооружений линии связи приняты в соответствии с техническими условиями от 29 ноября 2017 № 503/17, выданными АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Диспетчеризация лифтов выполняется согласно техническим условиям от 06 декабря 2017 № б/н, выданным ООО «ВОРОНЕЖЛИФТРЕМОНТ». Подключение выполняется по сети Ethernet к существующему диспетчерскому пульту, установленному по адресу: ул. Никитинская, 16а.

Сведения о технических, экономических, и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования представлены в технических условиях от 29 ноября 2017 № 503/17, выданных АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Обоснования способов соединения сетей связи на местном, внутризонном и междугородном уровнях предоставляет оператор связи.

Точку подключения внутриквартальных волоконно-оптических сетей связи к существующим сетям связи общего пользования предоставляет оператор связи.

Управление и мониторинг сетей связи будет производиться центром управления оператора связи по сети с использованием протоколов.

В соответствии с требованиями ГОСТ 53111-2008 раздел 5, для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в черезвычайных ситуациях,

предусматривается:

- применение сертифицированного оборудования и материалов;
- методы прокладки сетей связи, ограничивающие доступ неквалифицированного персонала;
- выполнение оператором связи, требований Федерального закона РФ № 126-ФЗ от 7 июля 2003г «О связи».

Обоснование применяемого коммуникационного оборудования предусмотрены в технических условиях оператора связи.

Тип коммутационного оборудования, оборудование систем передачи, состав ЭПУ определяет и монтирует оператор связи – АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Наружные сети связи

Сети телефонизации

Наружные сети связи выполняет оператор связи АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ» согласно техническим условиям от 29 ноября 2017 № 503/17.

Системы внутренней связи

В проекте предусматриваются квартиры свободной планировки, подлежащие последующей трансформации собственниками квартир, без устройства перегородок и проведения полного комплекса отделочных работ, части специальных строительных работ и установки внутреннего инженерного оборудования.

При проведении работ по трансформации квартир собственниками должны быть выполнены следующие условия:

- выполнить подключение к абонентской сети проводного вещания и телефикации на основании Указа Президента РФ от 24 июня 2009 № 715 «Об общероссийских обязательных общедоступных телеканалах и радиоканалах»;
- выполнить установку автономных пожарных извещателей на основании требований СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Система телефонизации и интернет

В соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012 предусмотрена телефонизация жилого дома. Телефонизация выполняется согласно техническим условиям АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ» от 29 ноября 2017 № 503/17 от городской телефонной сети.

Для телефонизации жилого дома предусматривается:

- место для размещения узла связи (УС) и точек коллективного доступа (ТКД) на 1 этаже в помещении консьержа;
- защитное заземление и электропитание ТКД, УС. Электропитание выполняется по II категории надежности электроснабжения от сети переменного тока напряжением ~220В частотой 50 Гц (см. подраздел «Система электроснабжения»);
- вертикальная прокладка слаботочных сетей из технического подполья на 8 этаж в нишах внеквартирных коридоров;
- установка этажных слаботочных телекоммуникационных шкафов для слаботочных систем скрытой установки;
- прокладка кабеленесущей системы по техническому подполью, стоякам и внеквартирным коридорам.

Телефонный ввод в жилой дом, комплектация, установка и подключение телекоммуникационного оборудования выполняется оператором связи.

Абонентская сеть телефонной связи, интернет для арендаторов 1 этажа, владельцев квартир выполняется после заключения клиентского договора на предоставление услуг с оператором связи.

Скорость доступа к ресурсам сети Интернет не менее 100 Мбит/с.

Система телефикации

В соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012 предусматривается

система приема телевизионных программ. Телефикация жилого дома выполняется от этажного шкафа

до ввода в квартиру в отдельном отсеке короба из самозатухающего ПВХ-пластиката. Абонентский кабель после ввода в квартиру заканчивается TV штекером, устанавливаемом в прихожей квартиры абонента. Уровень телевизионного сигнала составляет 60-80 дБ. согласно техническим условиям, выданным АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Комплектацию телекоммуникационных шкафов (УС, ТКД) сетевым оборудованием телефикации осуществляет оператор связи.

Распределительная сеть телефикации выполняется кабелем РК 75-7-320ф-Снг(С)-HF через ответвители, устанавливаемые в этажных шкафах. Кабели распределительной сети прокладываются:

в жестких трубах ПВХ по стояку совместно с кабелями проводного вещания;

в гофрированных трубах ПВХ по техническому подполью совместно с кабелями проводного вещания.

Предусматривается запас кабеля под установку абонентских телевизионных ответвителей.

При проведении работ по трансформации квартир свободной планировки, собственники должны заключить клиентский договор с оператором связи на доставку сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов.

Оператор связи после заключения клиентского договора с владельцами квартир выполняет прокладку абонентской сети

Система проводного вещания

В соответствии с требованиями п. 4.4 СП 134.13330.2012 предусматривается сеть проводного вещания. Сеть проводного вещания проектируемого жилого дома выполняется согласно техническим условиям от 29 ноября 2017 №503/17, выданным АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ». Транслируемая программа радиовещания – радиостанция ВГТРК с возможностью передачи речевых сигналов оповещения ГУ МЧС России по Воронежской области.

Сеть проводного радиовещания напряжением 30В выполняется от узла связи (УС) через распределительные коробки УК-2Р и КРА-4 кабелем ПРПВМнг(А)-LS 2х0,9 (в соответствии с требованиями разделов 4, 5 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012) до ввода в квартиры. В квартирах со свободной планировкой у входной двери устанавливаются коробки УК-2Р.

При проведении работ по трансформации квартир со свободной планировкой, собственники должны заключить клиентский договор с оператором связи на доставку общероссийских обязательных общедоступных радиоканалов и выполнить разводку абонентской сети проводного вещания по квартире до радиоточки. Абонентские радиоточки предусматриваются из расчета не менее одной на квартиру.

Радиорозетки устанавливаются не далее 1м от бытовой розетки электрической сети на высоте 0,3 м от уровня чистого пола. Все соединения выполняются в шлейф безразрывно.

В помещениях консьержа устанавливаются радиорозетки РПВ-1 не далее 1 м от бытовой розетки электрической сети на высоте 0,3 м от уровня пола.

Кабели сети проводного вещания прокладывается:

- по стояку в жестких трубах ПХВ;
- в гофрированных трубах ПВХ по техподполью;
- в кабельном канале по внеквартирному коридору.

Диспетчеризация лифтов

В соответствии с техническими условиями от 06 декабря 2017 № б/н, выданными ООО «ВОРОНЕЖЛИФТРЕМОНТ», предусматривается установка лифтовых блоков ЛБ-

6.0 диспетчерского комплекса «Обь».

Контроль за работой устанавливаемых лифтовых блоков осуществляется системой «Обь», установленной в помещении существующего диспетчерского пункта по адресу: ул. Никитинская, 16а.

Лифтовый блок контролирует состояние оборудования лифта, осуществляет громкоговорящую связь с кабиной лифта и диспетчерской. Связь лифтовых блоков проектируемого жилого дома с системой «Обь» осуществляется по сети Ethernet через моноблок КЛШ-КСЛ ETHERNET. Моноблок устанавливается в станции управления на 8 этаже.

Подключение моноблока к сети Ethernet выполняется при заключении договора Заказчика с оператором связи.

Электропитание и защитное заземление лифтовых блоков предусматривается в подразделе «Система электроснабжения».

Система охранная телевизионная

Система охранная телевизионная (СОТ) выполняется в объеме требований обеспечения антитеррористической защищенности здания согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности здания и сооружений. Общие требования проектирования».

Система выполняется на базе технических средств фирмы DSS/Hikvision:

- видеокамеры IP – уличные Hikvision DS-2CD2622WD-I для контроля внешней территории объекта. Камеры устанавливаются на фасаде здания вблизи каждого подъезда на высоте 4,0 м от спланированной поверхности земли;
- видеокамеры IP – купольные антивандальные Hikvision DS-2CD2122FWD-IS для наблюдения за обстановкой внутри объекта. Камеры устанавливаются на потолке лифтового холла 1 этажа;
- видеорегистратор сетевой TRASSIR DuoStation AF32 для записи, воспроизведения и хранения видеоинформации;
- жесткие диски HDD-3,5" WesternDigital WD10EFRX для хранения информации в электронном виде;
- коммутаторы ZyXEL GS1900-16HP, устанавливаемые в каждом подъезде жилого дома;
- монитор видеонаблюдения 32" DS-DS032FC для визуального наблюдения;
- комплект: клавиатура, мышь;

источник песперебойного питания «Скат VPS 1000».

Оборудование СОТ устанавливается в шкаф 19" 18U помещениях консьержа. Электропитание оборудования СОТ выполняется от сети ~220В от щитка электропитания через источник бесперебойного питания SKAT-UPS1000. В качестве резервного электропитания предусмотрены аккумуляторные батареи Delta DT 1240. Резервный источник питания обеспечивает выполнение основных функций СОТ при отключении основного источника питания на время не менее 0,5 ч.

Питание видеокамер выполняется по технологии Power over Ethernet (PoE).

Для передачи видеосигнала предусмотрена прокладка кабеля КВПнг(А)-LS 4х2х0,52 (в соответствии с требованиями разделов 4, 5 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012).

Кабели прокладываются:

в жестких трубах ПВХ по стояку;

в гофрированных трубах ПВХ по техническому подполью, по входной группе / лифтовому холлу.

Система охраны входов (видеодомофонная связь)

Для организации контроля доступа в подъезд многоквартирного дома предусматривается антивандальный IP домофон Beward DKS 91815120.

Аудио в дуплекс формате и видео передаются с использованием протокола SIP.

Наличие RFID считывателя на 125 кГц и 13,56 МГц позволяет организовать проход в подъезд по беспроводным меткам (брелкам). Для передачи видео в полной темноте предусмотрена встроенная ИК-подсветка с дальностью освещения до 10 м. К IP домофону Beward DKS 91815120 подключаются две двери: главная и дополнительная. Открытие главной двери осуществляется по беспроводным RFID меткам, либо по индивидуальному коду. Для дополнительной двери существует возможность подключения считывателя PR-105 по протоколу I-Wire. На дверях главного входа и дополнительной двери устанавливаются замки электромагнитные ML180AS, дверные доводчики QM-D73, кнопки открывания двери КН-05. В аварийных ситуациях выполняется ручное открывание входной двери с помощью извещателя ИОПР 513/101-1 (ИПР-Кск) «Аварийный выход».

Подключение видеофона к домофону Beward DKS91815120 выполняется кабелями КВПнг(А)-LS 4х2х0,52 (соответствуют требованиям разделов 4, 5 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012) через коммутаторы ZyXEL GS1900-16HP, устанавливаемые в каждом подъезде жилого дома. Кабели прокладываются:

- по техническому подполью, стоякам в трубах;
- по внеквартирным коридорам в кабель-каналах.

Автономная пожарная сигнализация

При проведении работ по трансформации квартир свободной планировки собственниками должна быть выполнена автономная пожарная сигнализация. В квартирах все комнаты, коридоры, кладовые и кухни должны оборудоваться автономными пожарными дымовыми извещателями ИП-212-142, формирующими звуковой сигна при пожаре. Извещатели устанавливаются на потолке напротив предполагаемых дверных проемов.

Внесенные изменения совместимы с ранее принятыми проектными решениями

3.1.2.6 Проект организации строительства

Проектом организации строительства предполагается строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, пл. Ленина, 6.

Проектируемый участок включает строительство следующих зданий и сооружений: 4-х секционный жилой дом, пристроенный к существующему зданию комплекса «Павловскгранит-ЖилСтрой», с подземной одноэтажной гараж-стоянкой на 58 автомобилей.

В раздел 927-ПОС внесены изменения, а именно:

- внесены характеристики и основные конструктивные решения проектируемой подземной одноэтажной гараж-стоянки;
- проектом предусматривается строительство подпорной стенки котлована из буронабивных свай;
- устройство буронабивных свай предусматривается производить с помощью гидравлической буровой установки ENTECO E400;
- уточнены потребности строительства в электроэнергии, воде и кислороде, потребности строительства в строительном персонале;
- уточнена общая продолжительность строительства с учетом совмещения работ по строительству жилого дома и подземной гараж-стоянки, и составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Внесенные изменения выполнены с учетом технологических требований и соответствуют требованиям Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проект организации строительства содержит мероприятия по наиболее эффективной организации строительства с использованием современных средств техники и информации и соответствует п. 38 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2010 № 87 и МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Внесенные изменения совместимы с ранее принятыми проектными решениями

3.1.2.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, пл. Ленина, 6. Изм 1» разработан ООО «Жилпроект 3» (СРО-П-015-11082009).

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с положениями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утверждённого Федеральным Законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ, в редакции Федерального Закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ (далее - № 123-ФЗ от 22.07.2008)

Расстояния между проектируемым жилым зданием и существующими зданиями и сооружениями приняты в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008, п.4.3. СП4.13130.2013 с учетом степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности зданий и категории по пожарной опасности.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (не менее 16 тонн на ось). Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания предусмотрено не менее 5-8 м. Ширина проезда принята не менее 3,5 м в соответствии п.п.8.6, 8.8. СП 4.13130.2013.

Проектируемое жилое здание секционного типа, степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, высота – менее 28 м, общая площадь квартир на этаже – менее 500 м². В нижней части здания для размещения инженерного оборудования и коммуникаций предусмотрен технический этаж(техподполье) по п.2.7, прил.Б СП 54.13330.2011.

Размещение встроенных арендных помещений общественного назначения предусмотрено на первом этаже жилого здания, при этом помещения жилой части от общественных помещений отделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа в соответствие требований п.5.2.7 СП 4.13130.2013. На части этажа, расположенном на отм. -3,900 предусмотрены арендные помещения складского назначения (Ф 5.2) категории не выше В4 по взрывопожарной и пожарной опасности. Заполнение дверных проемов выходов из арендных помещений на лестницы с этажа на отм. -3,900 в осях 3с-4с/Дс, 6с-7с/Дс, 9с-10с/Дс, 10с-11с/Дс, 12с-13с/Бс предусмотрены дверями противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Проектируемая пристроенная подземная автостоянка предусмотрена одноэтажной, степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2, площадь этажа пожарного отсека подземной автостоянки не превышает наибольшую допустимую площадь — 3000 м², в соответствии требований п.6.3.1, СП 2.13130.2012. 12.4. Для сообщения подземной автостоянки со всеми этажами жилого здания, для каждой секции используется пожарный лифт с устройством перед входом в лифт тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованиями п.5.1.26 СП 113.13330.2016

Конструктивная схема здания каркасного типа. К элементам, воспринимающим и передающим основанию вертикальные и горизонтальные нагрузки и обеспечивающим пространственную жесткость и устойчивость здания на стадии возведения и в период

эксплуатации, относятся монолитные железобетонные колонны, несущие стены и плиты перекрытий.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого и существующего пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой сети Ø200мм на расстоянии не более 200 метров.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом предусмотрены эвакуационные пути и выходы в необходимых количествах, размерами и соответствующим конструктивным исполнением, система оповещения и управления эвакуацией, с обеспечением беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям и выходам в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008. Для эвакуации людей в соответствии п.5.4.2. СП 1.13130.2009 предусмотрена в каждой секции при общей площадь квартир на этаже менее 500 м² одна лестничная клетка типа Л1, при этом из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрен аварийный выход. На путях эвакуации для МГН, имеющих доступ на этажи, в каждой секции в качестве зоны безопасности предусмотрено устройство расширенных площадок лестничной клетки, на которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений либо эвакуироваться за более продолжительное время (ч.15 Ст.89 №123-ФЗ от 22.07.2008). В каждой лестничной клетке на каждом этаже размещены лифты для транспортирования пожарных подразделений, что соответствует положениям п.4.4.5. СП 1.13130.2009, ч.15 Ст.89 №123-ФЗ от 22.07.2008, п.5.2.27 СП 59.13330.2012 в выгороженной шахте с пределом огнестойкости REI 120 с подпором воздуха при пожаре и лифтовым холлом. Ограждающие конструкции лифтового холла предусмотрены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа по п.5.2.3. ГОСТ Р 53296. Двери эвакуационных выходов из квартир и внеквартирного коридора непосредственно на лестничные клетки предусмотрены с пределом огнестойкости EI30 с уплотнениями в притворах и доводчиками.

Для каждого из арендных помещений общественного назначения на первом этаже, предназначенных для одновременного пребывания людей не более 50 человек из числа посетителей и персонала включительно, предусмотрен один эвакуационный выход, что соответствует требованиям п.4.2.1. СП1.13130.2009. Эвакуационные выходы из арендных помещений этажа на отм. -3,900 предусмотрены непосредственно наружу.

Из подземной автостоянки предусмотрены три эвакуационных выхода: один непосредственно наружу по тротуару шириной 0,8 м, устроенному с одной стороны рампы и два выхода на лестничные клетки Л1 согласно требованиям п. 5.2.18, СП 154.13130.2013; п.9.4.3. СП 1.13130.2009), при этом расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода принято не более 40 м в соответствии п.9.4.3, табл.33 СП 1.13130.2009

Отделка путей эвакуации в проектируемого здания выполнена с учетом области применения декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ от 22.07.2008, п.4.3.2. СП 1.13130.2009.

Электроприёмники систем противопожарной защиты(СПЗ) включающий в себя системы: АПС, АУПТ(для подземной автостоянки), СОУЭ, противодымная вентиляция (для подземной автостоянки), аварийное освещение предусмотрено обеспечить по I категории надежности электроснабжения от отдельного ВРУ с АВР согласно требованиям п.4.10 СП 6.13130.2013 .

При прокладке систем отопления, воздуховодов, трубопроводов, электрокабелей и проводов через стены и перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости учтены требования по герметизации зазоров сертифицированными огнестойкими материалами.

Предусматривается разработка мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, с учётом положений № 123-ФЗ от 22.07.2008 п.7.1СП 4.13130.2013 и положений охраны труда. Проектом предусмотрены

выходы на кровлю здания и ограждение на кровле высотой не менее 1.2 м в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008, п.7.16. СП4.13130.2013. Расходы воды на наружное пожаротушение приняты по п.п.5.2., 5.13 СП 8.13130.2009 и составляют для жилого дома и подземной автостоянки 15 л/с и 20 л/с соответственно.

Молниезащита от прямых ударов молнии предусматривается в соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО-153-34.21.122-2003.

В разделе предусматриваются организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч. при строительстве жилого дома со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта.

Внесенные изменения совместимы с ранее принятыми проектными решениями

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы в отношении технической части проектной документации

Пояснительная записка

Пояснительная записка выполнена в соответствии с п.п. 10, 11 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Схема планировочной организации земельного участка

Представленный раздел соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Архитектурные и объемно-планировочные решения

Архитектурные и объемно-планировочные решения соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Конструктивные решения

Конструктивные решения соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

- Подраздел «Система электроснабжения» проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.
- Проектные решения по водоснабжению соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.
- Проектные решения по водоотведению соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.
- Подраздел проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.
- Подраздел проектной документации «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Проект организации строительства

Раздел выполнен в соответствии с п. 23 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением

Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2 Общие выводы.

Проектная документация «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной стоянкой автотранспорта по адресу: г. Воронеж, площадь Ленина,6. Изм 1» соответствует требованиям технических регламентов, ч.13 ст.48 Федерального закона от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», градостроительному плану земельного участка, результатам инженерных изысканий. Изменения, внесенные в проектную документацию, совместимы с проектной документацией, в отношении которой получено положительное заключение от 24.12.2017 №36-2-1-3-0177-17 ООО «ГеоЭкспертПроект».

Эксперты по направлениям:

Направление деятельности	Номер аттестата, дата выдачи аттестата	Подпись	Ф.И.О.
2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	МС-Э-3-2-2429, 27.03.2014		Ушаков Сергей Михайлович
2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	МС-Э-15-2-8433, 06.04.2017		Ходеева Надежда Вячеславовна
2.1.3. Конструктивные решения	МС-Э-31-2-8950, 13.06.2017		Прыткова Ольга Николаевна
2.1.4. Организация строительства	МС-Э-31-2-8955, 13.06.2017		Ткачёв Алексей Александрович
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	МС-Э-22-2-8659, 04.05.2017		Болутанова Ирина Викторовна
2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	МС-Э-3-2-2430, 27.03.2014		Фролова Наталия Георгиевна
2.2.1. Системы водоснабжения и водоотведения	МС-Э-21-2-7392,23.08.2016		Никульшина Елена Ивановна
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-19-2-5549, 02.04.2015		Шебанова Ольга Петровна
2.5. Пожарная безопасность	МС-Э-9-2-2565,02.04.2014		Лиходзиевский Виктор Сергеевич
3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	ГС-Э-63-3-2073, 16.12.2013		Аракелян Татьяна Ивановна

Общество с ограниченной ответственностью
«ГеоЭкспертПроект»

ПРОШНУРОВАНО, ПРОНУМЕРОВАНО,
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

сорок лист

«17» июня 2016 г.

Общество с ограниченной ответственностью * ГеоЭкспертПроект * Воронеж * ОГРН 1153668025500 *