ЦЕНТР
независимых
экспертиз
www.expertiza37.ru

Свидетельство об аккредитации
на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № РОСС RU.0001.610166 от 12 сентября 2013 года
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610242 от 25 февраля 2014 года

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Центр независимых экспертиз»

_____ Е.Ю. Вакина

«16» декабря 2016 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

3	7	-	2	-	1	-	3	-	0	2	8	6	-	1	6

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых,104 (1,2,3 этапы)

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Общие положения

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

- Заявление генерального директора ООО «Высотка» И.А. Рогоулина на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- Договор №234/Э-2016 от 17.10.2016 года на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых,104 (1,2,3 этапы)».

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

Объект экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых,104 (1,2,3 этапы)», в составе:

Инженерные изыскания:

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ООО «Научно-технический центр ЭВЕРЕСТ», г. Иваново, 2015.
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ОАО «ИвановТИСИз», г. Иваново, 2016.
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО «Центр проектирования и инженерных изысканий», г. Иваново, 2016.

Проектная документация, выполненная ООО «АКБ СТАЛЬ», шифр П-9-Р, в составе:

- Том. Обозначение П-9-Р1-ПЗ. Раздел 1. «Пояснительная записка».
- Том. Обозначение П-9-Р2-ПЗУ. Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
- Том. Обозначение П-9-Р3-АР. Раздел 3. «Архитектурные решения».
- Том. Обозначение П-9-Р4-КР. Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».
- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
- Том. Обозначение П-9-Р5-ИОС-ЭО. Подраздел 5.1. «Система электроснабжения»;
- Том. Обозначение П-9-Р5-ИОС-ВК. Подраздел 5.2. «Система водоснабжения», «Система водоотведения»;
- Том. Обозначение П-9-Р5-ИОС-ОВ. Подраздел 5.3. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;
- Том. Обозначение П-9-Р5-ИОС-СС. Подраздел 5.4. «Сети связи»;
- Том. Обозначение П-9-Р5-ИОС-ТХ. Подраздел 5.5. «Технологические решения».
- Том. Обозначение П-9-Р5-ИОС-ПОС. Раздел 6. «Проект организации строительства».
- Том. Обозначение П-9-Р7-ООС. Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

- Том. Обозначение П-9-Р58-МПБ. Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
- Том. Обозначение П-9-Р9-ОДИ. Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
- Том. Обозначение П-9-Р10-ЭЭ. Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых ресурсов».
- Том. Обозначение П-9-Р12-ТБЭ. Раздел 12. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

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

Объект капитального строительства - Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых,104 (1,2,3 этапы).

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей			
			1 этап	2 этап	3 этап	Всего
1	Площадь земельного участка	$м^2$	5915,0			
2	Площадь застройки надземной части здания	$м^2$	580,8	514,7	566,5	1662,0
3	Площадь застройки подземной части здания	$м^2$	1060,0	871,4	958,6	2890,0
4	Общая площадь здания	$м^2$	13438,99	13049,72	13957,7	40446,41
	в т.ч. подвального этажа	$м^2$	1004,16	823,73	906,31	2734,2
5	Строительный объем здания	$м^3$	37859,55	37050,82	40295,88	115206,25
	в т. ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	4876,0	4008,44	4070,88	12955,32
6	Количество секций	шт.	1	1	1	3
7	Этажность/количество этажей	эт.	25/26			
8	Количество квартир	шт.	168	168	161	497
	в т.ч.: студии	шт.	48	72	69	189
	однокомнатные	шт.	72	48	23	143
	двухкомнатные	шт.	24	24	46	94
	трехкомнатные	шт.	24	24	23	71
9	Жилая площадь квартир	$м^2$	5624,13	5529,01	5584,08	16737,22
10	Общая площадь квартир	$м^2$	7923,09	7778,43	8010,22	23711,74
11	Полезная площадь встроенных нежилых помещений	$м^2$	368,96	364,6	735,12	1468,68

1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:

Инженерные изыскания:

ООО «Научно-технический центр ЭВЕРЕСТ»

Адрес: 153036, г. Иваново, ул. Полякова, д.8.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 27.09.2012 №0049.03-2012-3702015652-И-016, выданное СРО НП «Союз Изыскателей Верхней Волги».

ОАО «ИвановТИСИз»

Адрес: 153043, г. Иваново, ул. Тельмана, д.9.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 27 ноября 2014 № 0984.05-2009-3729003534-И-003, выданное НП Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания».

ООО «Центр проектирования и инженерных изысканий»

Адрес: 153000, г. Иваново, ул. Крутицкая, д. 20А.

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №И-01-0800-3702715816-2015 от 26.02.2015, выданное СРО НП Региональное Объединение Специалистов в области инженерных изысканий «ОборонСтройИзыскания».

Проектная документация:

ООО «АКБ СТАЛЬ»

Адрес: 153000, г. Иваново, пер. Семеновского, д.10, офис 202.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 23.07.2014 №СРО-П-081-3702699120-01026-1, выданное СРО НП «Межрегиональное объединение проектировщиков (СРО)».

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель (Застройщик) – **ООО «Высотка»**

Адрес:153043, г. Иваново, ул. Калашникова, д.28Б.

1.6. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)

Заявитель является Застройщиком.

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

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении данного объекта не предусмотрено.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства Застройщика.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

– Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное заказчиком.

- Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий, утверждённое заказчиком.
- Программа производства инженерно-геодезических изысканий.
- Программа производства инженерно-геологических изысканий.
- Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Высотка» И.А. Рогулиным и согласованное генеральным директором ООО «Центр проектирования и инженерных изысканий» А.А. Алиевым.
- Программа инженерно-экологических изысканий.

2.2. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Положительное заключение экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации отсутствует.

2.3. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

- Техническое задание на выполнение проектной документации для строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых,104 (1,2,3 этапы)», согласованное главным инженером проекта А.А. Пахалуевым, директором ООО «АКБ СТАЛЬ» А.Ю. Смирновым, утвержденное заказчиком – генеральным директором ООО «ВЫСОТКА» И.А. Рогоулиным.
- Градостроительный план земельного участка №*RU37302000-00000000003371, утвержденный приказом начальника управления архитектуры и градостроительства Администрации города Иванова от 01.08.2016 №297-г.
- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения №2356 от 06.07.2016, выданные АО «Ивгортеплоэнерго».
- Технические условия на подключение к канализации №85/К от 30.11.2016 (приложение №1 к договору о подключении №85/К от 30.11.2016 (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, выданные АО «Водоканал».
- Договор №85/К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 30.10.2016, оформленный между АО «Водоканал» и ООО «Ивтекмаш».
- Технические условия на подключение к водопроводу №85/В от 30.11.2016 (приложение №1 к договору о подключении №85/В от 30.11.2016 (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, выданные АО «Водоканал».
- Технические условия на проектирование и строительство подъездной дороги и ливневой канализации от 29.07.2015 №393, выданные СМП по СУ и ЭОБ г. Иваново.
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 14.07.2016 №3/9-593, выданные АО «Ивгорэлектросеть» (приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №3/9-593 от 14.07.2016.
- Письмо согласование директора МБУК ПКиО «Харинка» о возможности совместного использования территории земельного участка парка.

- Технические условия на подключение к радиотрансляционной сети ПАО «Ростелеком» от 22.09.2015 №24-27/273-15, выданные ПАО «Ростелеком».
- Технические условия № 24-27/226-15 от 03.08.2015, выданные ОАО «Ростелеком».
- Соглашение от 15.12.2016 о расторжении договора купли-продажи земельного участка от 31 мая 2016 года.
- Акт приема-передачи от 15.12.2016 года.
- Договор купли – продажи земельного участка от 16.12.2016 года
- Санитарно-эпидемиологическое заключение управления Роспотребнадзора по Ивановской области №37.ИЦ.02.000.Т000169.08.14 от 01.08.2014 о размерах санитарно-защитной зоны магазина «Планета», расположенного по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых д. 104.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Инженерно-геодезическая характеристика участка строительства

Участок изысканий расположен в юго-восточной части г. Иваново и представляет собой застроенную малоэтажную территорию со средним количеством инженерно-подземных коммуникаций. Рельеф равнинный, спланированный. Перепад высот не превышает 1,5 метра.

Инженерно-геологическая характеристика участка строительства

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к плоской пологоволнистой водноледниковой равнине периода московского периода оледенения. Рельеф ровный. Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин составляют 125,0м - 125,7м.

Площадка изысканий находится в зоне городской застройки. Вблизи площадки проходят водонесущие коммуникации.

Геологический разрез до глубины 19,0-22,0м сложен среднечетвертичными отложениями, представленными водноледниковыми суглинками и песками (f,lgIIms), в подошве которых и до глубины бурения - 40,0м вскрыты зеленовато-серые верхнеюрские глины(J_3). С поверхности разрез повсеместно перекрыт насыпными грунтами, мощностью 0,5-1,8 м (thIV).

На исследуемой площадке на период изысканий (август-сентябрь 2016) подземные воды вскрытые всеми скважинами, относятся к водно- ледниковому комплексу грунтовых вод. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водовмещающими породами являются песчаные толщи и прослои, прослойки и гнезда песка в суглинках.

Направление движения грунтового потока – на север, северо-восток к долине р. Уводь.

Верхний горизонт грунтовых вод единого водно- ледникового комплекса носит спорадический характер, приурочен к среднезернистым пескам ИГЭ-2,2а -скважины 1,2,3,5,6 (появление от 2,5 до 2,9м, абс. отм. от 122,3 до122,9м, установление на том же уровне, воды

безнапорные) и к прослойкам и гнездам песка в суглинках ИГЭ-4,5 - скважины 4,6,7,8 (появление от 6,0 до 7,0м, абс. отм. 118,0-119,2 – установление от 2,8 до 5,0м, абс. отм. 119,2-122,3м).

Нижний горизонт грунтовых вод единого водно- ледникового комплекса, приурочен к пескам мелким ИГЭ-3,3а, залегающим на водоупоре из юрских глин, верхним водоупором для него служат суглинки ИГЭ 4 и 5.

Наличие водоупорного слоя суглинков ИГЭ-4,5, перекрывающих вышеназванные пески, обеспечивает местный напор горизонта. Субнапор по скважинам изменяется от 1,5м (скв.8) до 2,3м (скв.7).

Наивысший уровень подземных вод в многолетнем разрезе в условиях ненарушенного и слабонарушенного режима будет располагаться на глубинах 1,4-3,5м, (абс.отм. 121,5-124,1м).

В периоды весенне-осеннего снеготаяния и периоды обильных осадков, возможно формирование горизонта подземных вод типа «верховодка».

По критерию типизации территорий по подтопляемости, исходя из установившегося уровня подземных вод и наивысшего положения уровня на период изысканий (август) и с учетом глубины заложения фундаментов участок изысканий относится к подтопленным в естественных условиях (тип I-А-I).

По данным хим. анализа грунтовые воды по химическому составу гидрокарбонат-нокальциево-натриевые с общей минерализацией до 0,7г/л. По отношению к бетонам неагрессивные. По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций хлоридов вода неагрессивная при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

По данным хим. анализа грунты по отношению к бетонам и к железобетонным конструкциям неагрессивны. По отношению к свинцовой оболочке кабеля грунты среднеагрессивны, по отношению к алюминиевой оболочке агрессивность грунтов средняя и высокая. Биокоррозионная агрессивность отсутствует.

По данным исследований агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали измерением УЭС и плотности катодного тока в интервале глубин 1,0-3,0м коррозионная активность грунтов низкая –в песках и средняя – в суглинках.

Из геологических и инженерно-геологических явлений на участке отмечаются:
- сезонное промерзание, нормативная глубина которого составляет для насыпных грунтов 2,13м, для суглинков – 1,44м, для песков средней крупности – 1,88м.
По степени морозного пучения грунты, залегающие в зоне промерзания, относятся: суглинок тугопластичный (ИГЭ-4) - к среднепучинистым грунтам, при значении показателя ε_{fn}=0.036д.е.; песок средней крупности (ИГЭ-2,2а) и суглинок полутвердый (ИГЭ-5) относятся к слабопучинистым грунтам, степень морозной пучинистости соответственно составляет для суглинков ε_{fn} = 0,02, и для песков ε_{fn} = 0.012д.е.

По совокупности факторов участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий. В геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 Насыпной грунт: асфальт, щебень, суглинок, песок, распределены без каких-либо закономерностей в теле насыпи, мощностью от 0,5 до 2,0м (thIV).
По степени уплотнения относится к категории слежавшихся грунтов, давность отсыпки более 5лет.

Песок средней крупности, серый, коричневый, светло-коричневый влажный и насыщенный водой. (ИГЭ-2, ИГЭ-2а, f,lgIIms).

ИГЭ-2 Средней плотности. Мощность от 0,9 до 5,2м. Вскрыт в скважинах 1-4, 6, 7.

ИГЭ-2а Плотный. Мощностью от 1,0 до 2,6м. Вскрыт скважинами 2,5,8.

Песок мелкий, серый, водонасыщенный. (ИГЭ-3, ИГЭ-3а, f,lgIIms).

ИГЭ-3 Средней плотности. Мощность от 1,4 до 9,8м. Вскрыт всеми скважинами.

ИГЭ-3а Плотный. Мощность от 1,6 до 2,7м. Вскрыт скважинами 1-6,8.

ИГЭ-4 Суглинок коричневый, тугопластичный, с включением гравия, с прослойками песка. Мощность от 1,8 до 3,4м. Вскрыт всеми скважинами (f,lgIIms).

ИГЭ- 5 Суглинок коричневый, полутвердый, с включением гравия, с прослойками песка, мощностью от 1,1 до 5,0м. Вскрыт скважинами 2-5,7,8 (f,lgIIms).

ИГЭ-6 Супесь коричневато-серая, пластичная, с включением гравия, мощностью от 2,2 до 3,0м. Вскрыта скважинами 4,6 (f,lgIIms).

ИГЭ-7 Глина зеленовато-серая, полутвердая, Вскрытая мощность 17,5 до 21,0м. (J_3).

Нормативные физико-механические характеристики грунтов

№ ИГЭ	ρ, г/см^3	С, кПа	φ, град	Е, МПа
ИГЭ-2	1,85/1.94	1	32	24
ИГЭ-2а	1,96/2,07	2,5	37	40
ИГЭ-3	1,91	1	32	22
ИГЭ-3а	2,01	4	36	41
ИГЭ-4	2,10	23	21	11
ИГЭ-5	2,15	34	23	18
ИГЭ-6	2,19	17	27	12
ИГЭ-7	1,86	59	15	19

1,85/1,94 влажный/водонасыщенный.

Нормативные значения С, φ, Е, для песков (ИГЭ 2а,3,3а) приняты по результатам статического зондирования, для ИГЭ 2 значение С, φ приняты по результатам статического зондирования, значение Е по результатам штамповых испытаний.

Нормативные значения С, φ, для суглинков приняты по результатам сдвиговых испытаний; значение Е по результатам штамповых испытаний. Нормативные значения С, φ, для глины (ИГЭ 7) приняты по результатам сдвиговых испытаний; значение Е по региональным таблицам.

Рекомендуется при строительстве предусмотреть выполнение мероприятий по понижению уровня грунтовых вод (дренаж) и по организации поверхностного стока.

Инженерно-экологическая характеристика участка строительства

Участок под строительство располагается в юго-восточной части города Иваново.

На момент проведения изысканий на площадке, предназначенной под строительство, располагаются сооружения коммунально-хозяйственного и складского назначения, проектом предполагается их демонтаж. На участке на момент изысканий находится антенно-мачтовое

сооружение ОАО «МТС». На момент строительства дома, данное сооружение подлежит демонтажу.

С северо-запада на расстоянии 4,3-6,9 метров располагается от участка проектирования существующий парк аттракционов, а также на расстоянии 12 метров плоскостная открытая автостоянка. С юго-запада на расстоянии 36 метров располагается существующий 9-ти этажный жилой дом. С юго-востока на расстоянии 8 метров располагается существующий 2-х этажный магазин «Планета». С северо-востока свободная от застройки территория у автодороги по ул. Куконковых.

Заказчиком, в составе исходных данных, представлено санитарно-эпидемиологическое заключение управления Роспотребнадзора по Ивановской области №37.ИЦ.02.000.Т000169.08.14 от 01.08.2014 о размерах санитарно-защитной зоны магазина, расположенного по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых д. 104, в соответствии с которым магазин «Планета» не является источником загрязнения атмосферного воздуха и в соответствии с санитарными правилами санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Проектируемый жилой дом не попадает в границы санитарно-защитных зон предприятий.

Земельный участок не относится к особо охраняемым природным территориям и расположен на урбанизированной территории, в пределах которой отсутствуют памятники природы, особо охраняемые объекты, естественные экосистемы, включающие в себя дикие виды флоры и фауны, занесенные в красную книгу России.

В непосредственной близости от района инженерно-экологических изысканий, объектов культурного наследия федерального и регионального значения не зарегистрировано.

Для оценки внешнего гамма-излучения и выявления возможных радиационных аномалий исследуемая территория подвергалась сплошному радиометрическому прослушиванию в режиме «ПОИСК». Измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения проводились на высоте 0,1 м от поверхности земли в 10 контрольных точках.

Для оценки потенциальной радоноопасности территории выполнялись измерения в 10 контрольных точках.

Определение эффективной удельной активности ЕРН проводилось путем отбора 2 проб грунта с глубины 0,0-0,2; 0,2-1,0 м.

В соответствии с протоколом радиационного контроля от 02.11.2016 №5086ГР, выполненным аккредитованной испытательной лабораторией ФГБУ ГСАС «Костромская», было выявлено, что на участке не обнаружено зон, где мощность гамма-излучения превышает 0,3 мкЗв/ч (показания поискового прибора: среднее значение 0,055мкЗв/ч). Гамма фон на участке не отличается от присущего данной местности естественного гамма-фона. Значения МЭД гамма-излучения на высоте 0,1м не превышает требования, предъявляемые к участкам, отводимым под строительство.

Среднее значение плотности потока радона на территории строительства не превышает гигиенические нормативы, в соответствии с п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010). Максимальное значение ППР с поверхности почвы составляет менее 20 мБк/м^{2}с.

Максимальное значение эффективной удельной активности ЕРН в исследуемых грунтах составляет 108,17 Бк/кг, значения удельной активности техногенного радионуклида цезия-137 соответствует нормам (менее 100 Бк/кг). В соответствии с НРБ-99/2009

перемещаемые в ходе строительства грунты по радиационному признаку относятся к первому классу строительных материалов и могут использоваться без ограничения

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) по результатам выполненных работ на обследованной территории на момент выполнения изысканий радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Участок проектирования относится к радонобезопасному. При проектировании специальные меры по противорадоновой защите не требуются.

Для оценки степени загрязнения почвы по санитарно-химическим показателям были отобраны 2 пробы почво-грунтов, с глубин 0,0-0,2; 0,2-1,0м, в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ Р 53123-2008, СанПиН 2.1.7.1287-03.

В соответствии с протоколами санитарно-химического обследования почв (грунтов) №5086, 5087 от 07.11.2016г. по совокупности химических показателей неорганической природы степень химического загрязнения почвы на участке изысканий в поверхностном слое относится к категории «Допустимая» (в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 и МУ 2.1.7.730-99), по суммарному показателю загрязнения почвогрунтов Zc исследуемые почвы относятся к «Допустимой» категории загрязнения, так как суммарный показатель загрязнения не превышает 16.

В соответствии с протоколами лабораторных исследований, значения концентраций нефтепродуктов в пробах не превышают 70 мг/кг, концентрация 3,4 бенз(а)пирена составляет от 2,0-4,5 ПДК. Следовательно, степень загрязнения почвы 3,4 бенз(а)пиреном на участке обследования в поверхностном слое – опасная (СанПиН 2.1.7.1287-03).

В соответствии с протоколами микробиологического исследования почв (грунтов) от 08.11.2016 №5437 индексы БГКП и энтерококков не превышают предельно допустимые значения. Патогенная микрофлора не обнаружена. В соответствии с паразитологическими исследованиями яйца гельминтов, личинки и куколки не обнаружены.

Категория загрязнения почвы по микробиологическим и гельминтологическим показателям (во всех пробах) – «чистая».

В соответствии с СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», пробы почвы относятся к категории опасных.

Предполагаемое использование грунта - ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Исследования качества атмосферного воздуха проведено согласно ГОСТ 12.1.005-88; ГОСТ 12.1.014-84. Была отобрана 1 проба. Исследования проводились по приоритетным веществам: оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества. В соответствии с протоколом лабораторных исследований атмосферного воздуха №2569 от 02.11.2016 года установлено, что концентрации контролируемых вредных веществ в атмосферном воздухе не превышают гигиенические нормативы.

Замеры мощности звукового давления, ЭМИ произведены в 2-х точках (по ул. Куконковых, расположенной в 10м от участка изысканий (точка 1), а также подъезд автотранспорта к магазину «Планета» (точка 2)), на высоте 1,5 м над уровнем поверхности.

В соответствии с проведенными лабораторными исследованиями уровней шума, параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты (50 Гц), установлено, что:

- измеренные уровни напряженности электрической составляющей и уровни индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) не

превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами: СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Физические факторы окружающей природной среды. Физические факторы производственной среды. Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях. Гигиенический норматив»;

- измеренные уровни звукового давления и эквивалентные уровни шума превышают допустимые уровни, установленные действующим нормативным документом: СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Физические факторы производственной среды. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы» на 6-9 дБА.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают современное состояние компонентов окружающей природной среды и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации проектируемых сооружений.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Для площадки строительства выполнены инженерно-геодезические и инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания.

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Комплекс работ по обновлению инженерно-топографического плана выполнен в августе 2015 года в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м в местной системе координат (г. Иваново) и Балтийской системе высот 1977 года на площади 1,5га на основании договора от 29 июля 2015 года, заключённого с ООО «Офис Вознесенский».

Съёмочным плановым обоснованием для обновления инженерно-топографического плана масштаба 1:500 послужили чёткие контуры и предметы – ориентиры, а высотным - твёрдые контуры (колодцы, цоколи зданий и т.п.), имеющие высотные отметки.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены полярным методом с применением комплекта электронного тахеометра Sokkia CX-102L, заводской № НН0061 с автоматической регистрацией и накоплением результатов полевых измерений в памяти прибора и составлением абрисов на каждой станции. Прибор прошёл в установленном порядке метрологическую аттестацию (свидетельство о поверке № 0004070, действительно до 30 апреля 2016 года).

Обработка результатов полевых измерений осуществлялась с использованием программы «CREDO», сертификат соответствия № 0896192.

Выполнена съёмка инженерно-подземных коммуникаций - координирование планово-высотного положения трасс подземных коммуникаций и их выходов на поверхность, определение характеристик инженерных сетей. Полученные данные отображены на инженерно-топографическом плане.

Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на план согласованы с эксплуатирующими организациями Ивановской области.

По материалам камеральной обработки результатов измерений и полевых абрисов составлен инженерно - топографический план участка изысканий для разработки проектной документации в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5 м, который составлен в цифровом виде на ПК в формате Autocad в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000-1:500» изд. 1981г. и отпечатан на одном листе в рамках городских стандартных планшетов с номенклатурами 37-В-1; -В-2; -В-5.

По материалам выполненных инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчёт, который соответствует основным требованиям действующих технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с техническим заданием инженерно-геологические изыскания выполнены для разработки рабочей документации для многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых,104 в августе-сентябре 2016 года.

Габариты здания: в осях основного здания 17,94 х 97,24м, в осях по подвальному этажу 100,84х30,19м, 25-этажный, высота 74,5 м, с подземным этажом глубиной 3,6м. Тип фундамента – плитно-свайный, низ плиты на глубине 4,5м. Нагрузка на одиночную сваю, 45тс. Материал стен – кладка из ячеистых бетонных блоков.

На участке выполнен следующий объём работ:

Установкой УГБ-1 ВС ударно-канатным способом, диаметром 168мм пройдено 7 скважин глубиной по 40,0м и одна скважина глубиной 12м (скв.№7) ручным комплектом (применен при исследовании разреза внутри существующего складского помещения) общим метражом 292м. Отобрано 52 пробы грунта нарушенной структуры, 64 монолита глинистых грунтов, 3 пробы воды. Выполнено определение сопротивления грунтов срезу на 24 пробах по схеме: консолидированно-дренированное испытание грунтов, в 40 пробах выполнен полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов.

В полевых условиях прибором Ф-4103-М1 и в лабораторных условиях прибором ПИКАП в четырех точках проведено исследование агрессивности грунтов к углеродистой стали, интервал глубины измерений 1,0-2,5м.

В шести пробах выполнено определение агрессивности грунтов к бетону и железобетону (водная вытяжка). В шести пробах определены коэффициенты фильтрации песчаных грунтов. Относительная деформация пучения εfn грунтов, находящихся в зоне промерзания определена прибором УПГ-МГ4 «Грунт».

Установкой Пика-15 (тип зонда II) проведено статическое зондирование в шестнадцати точках.

Выполнены определения характеристик деформируемости для песчаных грунтов, определения проводились винтовым штампом S=600 см^2 прибором ВЛШ-600 в 8-ми точках.

ОАО «ИвановТИСИз» в непосредственной близости к изучаемой территории изысканий выполнил инженерно-геологические изыскания по объекту «Дворец пионеров и школьников на 1000 посещений с залом на 500 мест на углу ул. Куконковых и проспекта Текстильщиков в г. Иваново», заказ И-2484, март-апрель 1975 (35). При составлении настоящего отчета материалы по результатам изысканий 1975 года использовались как архивные информационные материалы.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на участке, предназначенном для строительства многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых,104 (1,2, 3 этапы), выполнены в соответствии с техническим заданием на производство инженерно-экологических изысканий для строительства зданий и сооружений, утвержденным заказчиком, с требованиями СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания».

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий была изучена экологическая обстановка в районе проектирования, выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды (почвы, грунтов), оценка радиационной обстановки.

Радиационно-гигиенические и радиационно-экологические исследования, санитарно-химические исследования почв (грунтов) выполнены:

- аккредитованной испытательной лабораторией ФГБУ ГСАС «Костромская» (аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.21ПЧ18 от 19.06.2014).

Санитарно-бактериологическое, санитарно-паразитологическое обследование, выполнено:

- аккредитованной испытательной лабораторией ФГБУ ГСАС «Костромская» (аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.21ПЧ18 от 19.06.2014);
- аккредитованным исследовательским лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ивановской области (аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.510134 от 16.10.2015);

Исследования загрязнения атмосферного воздуха выполнены:

- аккредитованной испытательной лабораторией ФГБУ ГСАС «Костромская» (аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.21ПЧ18 от 19.06.2014).

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

Изменения и дополнения, внесенные в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы:

По инженерно- геологическим изысканиям:

- откорректирована таблица результатов химического анализа грунтов (прилож. 6);
- откорректирован и дополнен Раздел «Гидрогеологические условия», указаны глубины появления воды в скважинах, величина напора;
- уточнен тип подтопляемости с учетом установившегося уровня на период изысканий, глубины заложения фундамента.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации

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

- подраздел «Система электроснабжения»;
- подраздел «Система водоснабжения»;
- подраздел «Система водоотведения»;
- подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- подраздел «Технологические решения»;
- подраздел «Сети связи».
- Раздел «Проект организации строительства».
- Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
- Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
- Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
- Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых ресурсов».
- Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

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

Схема планировочной организации земельного участка

Раздел проектной документации разработан на основании градостроительного плана земельного участка №RU37302000-00000000003371, утвержденного приказом управления архитектуры и градостроительства Администрации города Иванова от 01.08.2016 № 297-Г, технического задания на разработку проектной документации, утвержденного заказчиком, и другой исходно-разрешительной документации.

Земельный участок с кадастровым номером 37:24:010314:1835, отведенный для размещения объекта капитального строительства, расположен в юго-восточной части города Иванова. Площадь земельного участка - 5915 м^2.

Согласно градостроительному зонированию земельный участок расположен в территориальной зоне делового, общественного и коммерческого использования О-1. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на участке отсутствуют.

С северо-западной стороны от участка расположены территории «Парка культуры и отдыха «Харинка», с северо-восточной – ул. Куконковых, с юго-восточной – территория магазина «Планета», с юго-западной – ул. Кавалерийская.

Рельеф участка ровный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 124,30-125,94 м.

На земельном участке предусматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Жилой дом 25-ти этажный, 3-х секционный, прямоугольной формы в плане, с эксплуатируемой кровлей. На первом этаже всех секций и втором этаже 3 секции запроектированы встроенные нежилые помещения. В уровне подвального этажа запроектирована подземная автостоянка на 50 машино-мест. Строительство здания с благоустройством прилегающей территории предусматривается в 3 этапа: 1 секция – 1 этап; 2 секция – 2 этап; 3 секция – 3 этап.

Здание расположено с отступом от границ земельного участка, в пределах зоны допустимого размещения, установленной ГПЗУ. Входы в нежилые помещения, обособленные от жилой части здания, запроектированы со стороны ул. Куконковых и территории магазина «Планета». Входы в жилую часть здания запроектированы со стороны парковой территории. Въезды в подземную автостоянку ориентированы на ул. Куконковых и ул. Кавалирийская.

Ориентация и объемно-планировочное решение здания обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и придомовой территории при соблюдении нормативной продолжительности инсоляции на смежных участках.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, для проектируемого жилого дома санитарно-защитная зона не устанавливается. Разрывы от проектируемых открытых автостоянок до окон здания приняты не менее 10м. Разрывы до окон проектируемого здания от существующих приобъектных автостоянок, с числом парковочных мест не более 50 шт., составляют не менее 15 м. Разрывы от проектируемых хозяйственных площадок до окон жилого дома приняты не менее 20 м.

Комплекс работ по благоустройству участка включает организацию рельефа вертикальной планировкой, устройство проездов, открытых площадок для стоянок легковых автомобилей, тротуаров и отмостки с твердым покрытием, размещение площадок общего пользования, освещение и озеленение территории. Элементы благоустройства увязаны с планировочной структурой смежных участков.

План организация рельефа выполнен методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м по всей планируемой территории. Проектные отметки рельефа приняты с учетом отвода поверхностных вод от здания по спланированной поверхности проездов и площадок в сторону проектируемых дождеприемников.

Транспортное обслуживание здания осуществляется по проектируемому проезду (1 этап строительства) с ул. Кавалерийская и по существующему проезду с ул. Куконковых. С двух продольных сторон жилого дома предусмотрены проезды шириной не менее 6 м. Проезды обеспечивают возможность подъезда пожарных автомобилей. Радиусы закругления проезжей части проездов приняты не менее 6 м.

Для пешеходного движения предусмотрены тротуары шириной 2м. По периметру здания в местах примыкания газонов устраивается озелененная отмостка шириной 1 м.

В границах участка на открытых площадках (27 машино-мест) и в подземной автостоянке (50 машино-мест) предусмотрены стоянки для легковых автомобилей в количестве 97 машино-мест, из них: 76 машино-мест для жителей дома; 18 машино-мест для встроенных нежилых помещений. Временные стоянки для встроенных нежилых помещений расположены на трех открытых площадках вдоль проезда со стороны магазина «Планета». На открытых автостоянках в границах участка выделено 4 машино-места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размером 6,0х3,6 м. Размещение автостоянок выполнено с учетом строительства жилого дома по этапам.

Размещение хозяйственных площадок, в том числе для установки мусоросборных контейнеров в количестве 5 шт., предусмотрено в границах земельного участка на 1 этапе строительства. Детские, спортивные площадки и площадки для отдыха взрослого населения предусмотрено использовать на прилегающей парковой территории по согласованию с администрацией «Парка культуры и отдыха «Харинка». На площадках общего пользования устанавливаются малые архитектурные формы и переносные изделия.

Проезды с открытыми автостоянками, хозяйственная площадка и площадка для мусоросборных контейнеров запроектированы с покрытием из асфальтобетона. Тротуары запроектированы с покрытием из бетонной плитки.

Для обеспечения беспрепятственного перемещения МГН по участку, в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью, на тротуарах выполнены съезды с понижением бортового камня.

На территории свободной от застройки и дорожных покрытий предусматривается устройство газонов, посадка деревьев и кустарников.

Для освещения территории устанавливаются светильники на фасаде здания и опорах уличного освещения.

Для инженерно-технического обеспечения здания на 1 этапе строительства проводятся инженерные коммуникации.

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь земельного участка – 5915 м^2 в том числе:
  - площадь участка 1 этапа строительства - 2620 м^2,
  - площадь участка 2 этапа строительства – 1340,6 м^2,
  - площадь участка 3 этапа строительства – 1954,4 м^2;
- площадь застройки (надземная часть здания) – 1662 м^2;
- площадь застройки (подземная часть здания) – 2890 м^2;
- площадь покрытий – 3354 м^2;
- площадь озеленения – 899 м^2;
- процент застройки в границах земельного участка – 28,1 %;
- процент озеленения в границах земельного участка – 15,2 %.

Архитектурные решения

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Здание 25-ти этажное, 3-х секционное, прямоугольной формы в плане. Строительство здания предусматривается в 3 этапа: 1 секция – 1 этап; 2 секция – 2 этап; 3 секция – 3 этап.

На первом этаже всех секций и втором этаже 3 секции запроектированы встроенные нежилые помещения. В уровне подвального этажа запроектирована подземная автостоянка. В верхней части здания запроектирован технический чердак. Кровля плоская, эксплуатируемая. Размеры надземной части здания в крайних осях - 97,24х17,94 м, размеры подземной части с автостоянкой – 100,84х30,19 м. Высота подвального и первого этажей – 3,6 м, высота типового жилого этажа – 2,8 м, высота технического чердака (от пола до потолка) – 1,8 м. Общее количество этажей – 26. Высота здания не превышает 75 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 125,65 м.

Характеристики здания: уровень ответственности – нормальный; степень огнестойкости – I; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть), Ф3.1 и Ф4.3 (встроенные нежилые помещения), Ф5.2 (подземная автостоянка).

Подземная автостоянка отделена от жилой части здания этажом нежилого назначения. В 1 и 3 секциях автостоянка имеет два въезда-выезда по закрытым прямолинейным рампам с уклоном 18%. Ширина проезжей части каждой рампы составляет не менее 3,5 м. Вместимость автостоянки - 50 машино-мест, в том числе: 17 машино-мест в 1 секции (1 этап); 18 машино-мест во 2 секции (2 этап); 15 машино-мест в 3 секции (3 этап).

Минимальная высота автостоянки от пола до низа строительных конструкций составляет не менее 2 м. С этажа автостоянки в каждой секции предусмотрен выход наружу по лестничной клетке с шириной лестничного марша не менее 1м. В 1 секции предусмотрен дополнительный выход непосредственно наружу по открытой лестнице. Для сообщения автостоянки с жилой частью здания в каждой секции предусмотрен лифт с устройством на этаже автостоянки двойного шлюзования с подпором воздуха в оба шлюза. Все помещения, не относящиеся к автостоянке, отделены от пространства автостоянки противопожарными преградами. В 1 секции запроектирована комната уборочного инвентаря. Насосная пожаротушения, расположенная в 1 секции, имеет отдельный выход непосредственно наружу.

Встроенные нежилые помещения, расположенные на 1 и 2 этажах, имеют входы, обособленные от жилой части здания. Встроенные нежилые помещения разделены по секциям (этапам) и блокам в каждой секции. Доступ на 2 этаж встроенных помещений (3 секция) и эвакуация с этажа осуществляются по внутренней лестнице и наружной открытой лестнице. В соответствии с заданием на проектирование, планировочная структура встроенных нежилых помещений определяется отдельным проектом по техническому заданию на проектирование, при соблюдении действующих норм и правил. Предполагаемое функциональное назначение помещений – офисы. В каждом блоке встроенных помещений предусмотрены санузлы.

При входах в жилую часть здания запроектированы двойные тамбуры. Над входными площадками предусмотрены козырьки.

На 2-25 этажах запроектированы квартиры. Квартиры по составу помещений и количеству комнат подразделяются на квартиры-студии, однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры. Количество квартир в доме – 497 шт., в том числе: 168 шт. в 1 секции (1 этап); 168 шт. во 2 секции (2 этап); 161 шт. в 3 секции (3 этап). В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня или кухня-ниша (студии), коридор с прихожей, совмещенный санузел. Каждая квартира имеет выход на лоджию или балкон с высотой ограждения 1,2 м.

Эвакуация с этажей в каждой секции осуществляется на незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с входом на лестничную клетку с каждого этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытому переходу. Ширина простенков между дверными проемами в воздушной зоне не менее 1,2 м, ширина перехода - 1,2 м, высота ограждения - 1,2м. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лифтовой проходной холл, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышает 12 м. Ширина внеквартирных коридоров не менее 1,5 м.

В каждой секции предусмотрено три пассажирских лифта. Лифт грузоподъемностью 1000 кг обеспечивающий возможность транспортирования пожарных подразделений, а также человека на носилках или инвалидной коляске. Скорость движения лифтов - 1,6 м/с.

Технический чердак предназначен для прокладки инженерных коммуникаций. Технический чердак разделен по секциям (этапам). Выход из чердака в каждой секции осуществляется на незадымляемую лестничную клетку через наружную воздушную зону по открытому переходу.

Эксплуатируемая кровля с покрытием тротуарной плиткой и внутренним организованным водостоком. Выход на кровлю в каждой секции осуществляется непосредственно из незадымляемой лестничной клетки через противопожарную дверь. По периметру кровли в каждой секции предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м. По

периметру эксплуатируемой части кровли предусмотрено ограждение высотой 2,5 м. На перепадах высоты кровли более 1 м запроектированы пожарные лестницы. Для обеспечения безопасности полета воздушных судов на кровле здания устанавливаются заградительные огни.

Наружная отделка здания предусмотрена системой наружной теплоизоляции фасадов «Сэнарджи» либо аналогом.

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

Дверные блоки – стальные по ГОСТ 31173-2003; из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002; деревянные по ГОСТ 6629-88; противопожарные сертифицированные.

В соответствии с заданием на проектирование, все работы по внутренней чистовой отделке помещений квартир и встроенных нежилых помещений выполняются владельцами квартир и нежилых помещений.

Внутренняя отделка помещений подвального этажа: стены – монолитные без отделки, кирпичные перегородки с покраской акриловой краской; потолки – монолитные без отделки; полы – бетонные.

Внутренняя отделка мест общего пользования жилой части здания: стены – покраска акриловой краской, монолитные без отделки; потолки – покраска акриловой краской; полы – бетонные, керамическая плитка.

Жилые комнаты, кухни, встроенные нежилые помещения и лестничные клетки запроектированы с естественным боковым освещением. Продолжительность инсоляции жилых помещений квартир соответствуют нормативным требованиям.

Защита помещений квартир и офисных помещений от шума и звуковой вибрации обеспечивается ограждающими конструкциями с требуемой звукоизоляцией, применением звукопоглощающих облицовок, глушителей шума и виброизоляции инженерного оборудования.

Технико-экономические показатели здания:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей			
			1 этап	2 этап	3 этап	Всего
1	Площадь застройки надземной части здания	$м^2$	580,8	514,7	566,5	1662,0
2	Площадь застройки подземной части здания	$м^2$	1060,0	871,4	958,6	2890,0
3	Общая площадь здания	$м^2$	13438,99	13049,72	13957,7	40446,41
	в т.ч. подвального этажа	$м^2$	1004,16	823,73	906,31	2734,2
4	Строительный объем здания	$м^3$	37859,55	37050,82	40295,88	115206,25
	в т. ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	4876,0	4008,44	4070,88	12955,32
5	Количество секций	шт.	1	1	1	3
6	Этажность/количество этажей	эт.	25/26			
7	Количество квартир	шт.	168	168	161	497
	в т.ч.: студии	шт.	48	72	69	189
	однокомнатные	шт.	72	48	23	143
	двухкомнатные	шт.	24	24	46	94
	трехкомнатные	шт.	24	24	23	71

8	Жилая площадь квартир	$м^2$	5624,13	5529,01	5584,08	16737,22
9	Площадь квартир	$м^2$	7651,77	7469,55	7369,65	22490,97
10	Общая площадь квартир	$м^2$	7923,09	7778,43	8010,22	23711,74
11	Полезная площадь встроенных нежилых помещений	$м^2$	368,96	364,6	735,12	1468,68

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – I.

Здание является 25-ти этажным 3-х секционным многоэтажным жилым домом с одноуровневой подземной автостоянкой и техническим чердаком. Здание прямоугольной формы в плане, с общими габаритными размерами в осях по подвальному этажу 100,84х30,19м, надземной части здания в осях 97,24х17,94м. Высота подвального и первого этажей – 3,6м, высота жилых этажей – 2,8 м. Высота помещений технического чердака – 1,8м. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 125,65 м.

Фундаментом каждой секции является комбинированный свайно-плитный фундамент. Фундаментная плита запроектирована из бетона класса В25, W6, F150 толщиной 900 мм. Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Фундаментная плита армирована фоновой рабочей арматурой у верхней и нижней грани Ø20А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование у верхней грани арматурой Ø36А500С с шагом 100÷200 мм. Дополнительное армирование у нижней грани под пилонами и стенами арматурой Ø36А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм. Зоны опирания пилонов имеют поперечное армирование из Ø12 А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100х100 мм.

Сваи висячие забивные железобетонные, погружаемые без выемки грунта, квадратного сечения 400х400 мм и длинной 12,0 м по серии 1.011.1-10 марки С120.40-8 с переменным шагом с жестким сопряжением оголовка с фундаментной плитой.

Стены подземной автостоянки монолитные ж/б толщиной: внутренние – 250 мм, наружные – 300мм из бетона класса В25, W6, F150. Стены лестнично-лифтовых узлов монолитные ж/б толщиной 250 мм из бетона класса В25. Диафрагмы жесткости монолитные ж/б толщиной 300мм, и 250 мм из бетона класса В25. Стены и диафрагмы армируются двумя сетками из арматуры Ø12А500С, Ø16А500С, Ø20А500С, Ø25А500С, Ø28А500С ГОСТ Р 52544-2006 с ячейкой 100÷200 мм.

Наружные стены выполняются из газосиликатных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм. Стены со стороны фасадов утеплены минераловатными плитами "Rockwool Фасад Баттс" толщиной 150 мм с защитным штукатурным слоем по системе "Сэнарджи МвС".

Пилоны в уровне подземной автостоянки монолитные ж/б сечением 400х900 мм и 400х1200 мм из бетона класса В25. Пилоны в надземной части здания монолитные ж/б сечением 300х900мм и 300х1200мм из бетона класса В25. Вертикальное продольное армирование для пилонов в уровне подземной автостоянки и 1-го этажа принято 12Ø36А500С, 6Ø28А500С, ГОСТ Р 52544-2006, в уровне 2-го – 5-го этажей принято 12Ø20А500С, 6Ø14А500С, ГОСТ Р 52544-2006, в уровне 6-го – 10-го этажей принято 12Ø18А500С, 6Ø12А500С, ГОСТ Р 52544-2006, в уровне 11-го этажа и выше принято 12Ø 16А500С, 6Ø12А500С, ГОСТ Р 52544-2006, поперечное армирование принято хомутами

Ø12А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм по высоте пилона и шагом 100 мм в приопорных зонах.

Перегородки запроектированы из силикатного кирпича М100 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 88 мм в кухнях и санузлах и толщиной 120 мм на 1-ом этаже. Межквартирные перегородки выполняются из газосиликатных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм.

Перекрытия монолитные ж/б толщиной 180 мм из бетона класса В25, плита покрытия технического этажа монолитная ж/б толщиной 200 мм из бетона класса В25, плита покрытия автостояки монолитная ж/б толщиной 300мм из бетона класса В25. Плиты перекрытия и покрытия армируются у верхней и нижней грани фоновой рабочей арматурой Ø10А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование у верхней и нижней граней выполняется арматурой Ø12А500С, Ø14А500С, Ø18А500С, Ø20А500С, Ø22А500С, Ø25А500С и Ø28А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. Зоны продавливания имеют поперечное армирование из Ø12А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 75х75 мм.

Лестничные марши запроектированы из сборного железобетона, опираются на монолитные лестничные площадки толщиной 180 мм из бетона класса В25.

Кровля здания, эксплуатируемая с покрытием из тротуарной плитки. Водосток с кровли внутренний организованный. Чердачное перекрытие утепляется минераловатными плитами Технoруф 45 толщиной 100 мм.

Согласно инженерно-геологических изысканий сваи послойно располагаются в следующих грунтах: ИГЭ-4 суглинок коричневый, тугопластичный, с включением гравия, с прослойками песка со следующими нормативными характеристиками: ρ=2,10 г/см^3, φ=21,0°, с=23,0 кПа, Е=11,0 МПа; ИГЭ-5 суглинок коричневый, полутвердый, с включением гравия, с прослойками песка со следующими нормативными характеристиками: ρ=2,15 г/см3, φ=23,0°, с=32,0 кПа, Е=18,0 МПа; ИГЭ-6 супесь коричневато-серая, пластичная, с включением гравия со следующими нормативными характеристиками: ρ=2,19 г/см3, φ=27,0°, с=16,0 кПа, Е=12,0 МПа; ИГЭ-3 песок мелкий, серый, средней плотности, водонасыщенный со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,91 г/см3, φ=32,0°, с=0,0 кПа, Е=22,0 МПа; ИГЭ-3а песок мелкий серый, плотный, водонасыщенный со следующими нормативными характеристиками: ρ=2,01 г/см3, φ=36,0°, с=4,0 кПа, Е=41,0 МПа. Наивысший уровень подземных вод в условиях ненарушенного и слабонарушенного режима будет располагаться на глубинах 1,4-3,5м, что соответствует абсолютным отметкам 121,5-124,1м. Грунтовые воды по отношению к бетону марки W4, W6, W8 – неагрессивные. По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении, при периодическом смачивании – неагрессивная. По степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции грунты выше уровня грунтовых вод – неагрессивные.

Для защиты от коррозии проектом предусмотрено выполнить:

-оклеечную гидроизоляцию поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом из 2 слоев Техноэласта ЭПП;

-асфальтобетонную отмостку толщиной 30 мм, по щебеночной подготовке толщиной 80 мм по периметру здания шириной 1000 мм;

-лакокрасочное покрытие необетонируемых стальных конструкций эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Система электроснабжения

Наружные сети

Электроснабжение многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположенного по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых,104, выполнено согласно технических условий №3/9-593 от 14.07.2016, выданных ОАО "Ивгорэлектросеть".

Максимальная разрешенная мощность энергопринимающих устройств – 978кВт.

Согласно технических условий проект на наружное электроснабжение 10кВ, 0,4кВ, комплектной трансформаторной подстанции выполняет сетевая организация.

Основной источник электроснабжения - проектируемая ТП.

Резервный источник электроснабжения I-й категории – дизельная электростанция.

Электроснабжение жилого дома и нежилых помещений выполнено от установленных АО «Ивгорэлектросеть» ВРУ-0,4кВ на стене строящегося объекта соответствующих РУ-0,4кВ по кабелям 0,4кВ расчетного сечения с возможностью взаимного резервирования.

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение жилой части

На вводе проектом предусмотрена установка четырёх вводных панелей и пяти распределительных.

Для компенсации реактивной мощности предусмотрена установка КРМ-0,4-105-7,5 мощностью 105 кВАр. Предельные значения коэффициента реактивной мощности tg φ=0,35.

Оперативное переключение с основного источника питания на резервный осуществляется оперативным персоналом. В аварийном режиме работы, при исчезновении напряжения от ТП, электроагрегат запускается в автоматическом режиме.

Расчетная нагрузка на здание составляет:

–Жилой дом, кВт 754,0

–Встроено-пристроенные помещения, кВт 131,0

–Подземная автостоянка, кВт 45,0

–Комплекс противопожарных устройств, кВт 210,0.

Счетчики электроэнергии, учитывающие общее потребление жилого дома и встроено-пристроенных помещений устанавливаются в соответствующих электрощитовых.

Проектом выполнено автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре.

Пассажирские лифты имеют встроенную аккумуляторную батарею с автоматическим переключением на резерв. Электроснабжение лифтов, предназначенных для перевозки пожарных бригад, потребители противопожарных устройств и эвакуационное освещение запитаны с аварийной распределительной панели имеющей резервное питание от ДЭС.

Питание квартир предусмотрено от этажных щитков типа ЩЭ в которых размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии и аппараты защиты групповых линий, УЗО. В квартире предусмотрена установка щита квартирного с вводным автоматом ВА47-29-1 на ток 50А и отходящими линиями:

–ВА47-29 на ток 16А - для питания общего освещения квартиры кабелем ВВГнг(А)-LS-3х1,5мм^2;

–АВДТ-63М на ток 16А - для питания розеточной сети комнат кабелем ВВГнг(А)-LS-3х2,5мм^2;

–АВДТ-63М на ток 16А - для питания штепсельных розеток кухни и прихожей кабелем ВВГнг(А)-LS-3х2,5мм^2;

–АВДТ-63М на ток 40 А - для питания электроплиты кабелем ВВГнг(А)-LS-3х6мм^2.

На розеточных группах квартир предусмотрен дифференциальный автомат на ток утечки 30мА.

Распределительные линии от ВРУ прокладываются открыто по потолку в глухих металлических коробах кабелями марки ВВГнг(А)-LS, вертикальная прокладка - металлических перфорированных лотках, частично в пластмассовых трубах скрыто в штрабах стен. Междуэтажные перекрытия, конструкции подвесного потолка и перегородок горючих материалов не имеют.

Групповая и распределительная сеть противопожарных устройств и эвакуационного освещения предусмотрена кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS в пластмассовых трубах скрыто в слое штукатурки и по потолку в отдельном металлическом глухом коробе.

Выбор сечения кабелей выполнен по длительному току нагрузки, проверены по потере напряжения и условиям отключения защитных аппаратов при однофазных коротких замыканиях.

Проектом предусмотрено общее и эвакуационное освещение помещений с использованием светодиодных светильников. Управление освещением основных лестничных площадок, входов в здание осуществляется от фотодатчика.

Управление освещением тех. этажа осуществляется выключателями, установленными вне технического этажа, промежуточных лестничных клеток - выключателями с выдержкой времени типа АВ-2А.

Для ремонтного освещения проектом предусмотрено использование переносного аккумуляторного фонаря АКФ-8М.

Освещение дворовой территории, согласно технических условий, выполнено безопорным способом с креплением светильников на козырьках подъездов.

Внутренние сети нежилых помещений и автостоянки

Проектом предусмотрена установка вводно-распределительного устройства с перекидным рубильником (две секции шин), распределительное устройство для нежилых помещений и подземной автостоянки.

В качестве распределительных устройств нежилых помещений приняты щиты типа ЩРУ-3Н-24.

Учет электроэнергии встроенных помещений выполнен в ВРУ и в распределительных щитах помещений.

Распределительные линии от ВРУ до щитов встроенных помещений выполнены кабелями расчетного сечения.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройства защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение помещений офиса.

Рабочее освещение выполнено с использованием светодиодных светильников. Расчет электрических нагрузок помещений выполнен по методу Ватт/м^2.

Аварийное освещение принято светильниками с блоками бесперебойного питания.

Управление освещением выполнено местными выключателями.

Групповая сеть освещения предусмотрена кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых гофрированных трубах открыто в перфорированных лотках, сеть освещения лестничных клеток кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых трубах, проложенных скрыто в штрабах стен.

Выбор сечения кабелей выполнен по длительному току нагрузки, проверены по потере напряжения и условиям отключения защитных аппаратов при однофазных коротких замыканиях.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите

Для здания принята система заземления TN–C–S.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого провода с контуром заземления сопротивлением растеканию тока 10 Ом. Заземлитель располагается в 0,5 - 1,0 м от фундамента здания. Горизонтально расположенные электроды заземлителя и верхние части вертикальных электродов расположены на глубине 1,0 м от поверхности земли. Расчет заземляющего устройства выполнен для грунта с удельным сопротивлением 10 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме предусмотрены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

–двойная изоляция токоведущих частей;

–размещение вне зоны досягаемости токоведущих частей;

–защитное заземление;

–уравнивание потенциалов;

–герметичное исполнение электроустановочных изделий, расположенных во влажных и пожароопасных помещениях.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в электроустановках бытовых помещений предусмотрена установка устройства защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Розетка в ванной устанавливается в зоне 3 (не ближе 0,6 м от ванной или душевой кабины). Защитный контакт электророзетки подключается к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

Для здания выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения между собой следующие токопроводящие части:

–нулевой защитный "PEN"-проводник питающей линии;

–заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

–металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

–металлические части каркаса здания;

–металлические воздуховоды систем вентиляции следует присоединять к шине "PE" щитов питания вентиляторов.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединены к "PE" шине внутри вводно-распределительного устройства полосовой сталью сечением 25х4 мм.

В соответствие с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 здание оборудуется системой молниезащиты III категории.

В качестве молниеприёмника используется активный молниеприёмник Forend EU-M, установленный на металлической стойке высотой 5,0м. В качестве молниеотводов используются две стальные полосы 40х5мм, проложенные под несгораемой кровлей. Стальные полосы присоединены к контуру заземления. Соединения выполнены сваркой.

Молниеотводы, прокладываемые по наружным стенам зданий, располагаются не ближе чем в 3 м от входов или в местах, не доступных для прикосновения людей.

Система водоснабжения

Проект сетей водоснабжения 25-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой разработан на основании технических условий на подключение к водопроводу и канализации №393/Д от 06.08.2013, выданных АО «Водоканал» г. Иваново.

Водоснабжение предусматривается от городского водопровода Ду400 проходящего по ул. Куконковых.

Наружные сети водоснабжения (от ввода в секцию №1 здания, до присоединения к сети городского водопровода) выполняются силами АО «Водоканал».

В проектируемый жилой дом предусматривается два ввода водопровода Ду150мм в секцию №1(1-го этапа строительства).

Здание оборудуется системой хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения, противопожарным водопроводом и системой автоматического водопровода автостоянки.

Для учета расходов воды на вводе водопровода в проектируемое здание в секцию №1(1-го этапа строительства) предусматривается установка водомерного узла, с водомером диаметром 65мм оснащенный импульсным датчиком. На обводной линии водомерного узла и втором вводе предусмотрены задвижки с электроприводом Ду150мм для пропуска требуемого расхода воды при пожаре.

Для учета расходов холодной (и горячей) воды на хозяйственно-питьевые нужды для встроенной части устанавливается водомерный узел со счетчиком диаметром 40мм.

На вводах в квартиры устанавливаются водомерные узлы Ду15мм. На ответвлениях второй зоны в квартиры устанавливаются регуляторы давления.

Схема сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения здания 2х зонная: первая зона с 2 по 14-й этаж и вторая зона с 15-го по 25-й этаж.

Расход воды на хозпитьевые нужды составляет (общий): 223,06м^3/сут., 24,05м^3/час, 10,25л/с, в том числе на горячее водоснабжение 89,27м^3/сут., 15,4м^3/час, 6,82л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 1 секция (1 этап строительства): 73,5м^3/сут., 7,36м^3/час, 3,04л/с, в том числе на горячее водоснабжение 29,4м^3/сут., 4,8м^3/час, 2,0л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 2 секция (2 этап строительства): 75,3м^3/сут., 7,36м^3/час, 3,10л/с, в том числе на горячее водоснабжение 30,12м^3/сут., 4,90м^3/час, 2,1л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 3 секция (3 этап строительства): 72,3м^3/сут., 7,27м^3/час, 3,02л/с, в том числе на горячее водоснабжение 28,90м^3/сут., 4,70м^3/час, 2,0л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение проектируемого жилого дома предусматривается: 3 струи по 2,9 л/сек и составляет 8,7 л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки предусматривается 2 струи по 5,2 л/сек.

Расход воды на автоматическое пожаротушения: спринклерное пожаротушение (из расчета интенсивности орошения 0,12 л/с на расчетную площадь 240 м2)- 28,8 л/с.

Продолжительность работы системы автоматического тушения пожара принимается 1 час.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания принят 25л/сек.

Требуемый напор воды на хоз-питьевые нужды первой зоны жилой части здания составляет – 71,9м.вод.ст.

Требуемый напор воды на хоз-питьевые нужды первой зоны жилой части здания составляет – 102,7м.вод.ст.

Требуемый напор воды при пожаре жилой части здания (1 и 2 зоны) – 90,30м.вод.ст.

Гарантированный напор воды в городском водопроводе в точке подключения составляет 21.0 м.вод.ст.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения первой зоны (жилой дом, автостоянка, офисы), в подвале 1 секции (1 этап строительства) жилого дома запроектирована насосная станция с хозяйственно питьевой повысительной насосной установкой Hydro MPC 4CRE 5-9 фирмы GRUNDFOS, которая состоит из 4-х насосов: 3-х рабочих и 1-ого резервного, Q = 17.86 м3/ч, H = 51.0 м, с электродвигателем одного насоса N = 2,2 кВт.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части второй (верхней) зоны, в подвале 1 секции (1 этап строительства) жилого дома запроектирована насосная станция с хозяйственно питьевой повысительной насосной установкой Hydro MPC 3CRE 10-9 фирмы GRUNDFOS, которая состоит из 3-х насосов: 2-х рабочих и 1-ого резервного, Q = 15.12 м3/ч, H = 82.0 м, с электродвигателем одного насоса N = 5,5 кВт.

На напорном и всасывающем трубопроводе насосных станций хозяйственного-питьевого водоснабжения первой и второй зоны установлены виброизолирующие вставки.

Потребный напор воды на противопожарные нужды жилого дома обеспечивает противопожарная насосная установка Hydro MX 2CR 45-4 фирмы GRUNDFOS, состоящая из 2-х насосов: 1-ого рабочего и 1-ого резервного, , Q = 31,32 м3/ч, H = 70.00 м, с электродвигателем N = 15,0кВт, находящаяся в подвале 1 секции (1 этап строительства)

Потребный напор воды на автоматическое пожаротушение предусматривается установка фирмы Grundfos Hydro MX S001 2CR150-2-1 Q=179м^3/час, H=27,2м., и жокей насос CRE3-11 (Q=4,0м^3/час, H=34,1м) с мембранным баком. Насосная автоматическое пожаротушение расположена в подвале 1 секции (1 этап строительства).

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов нижних этажей проектом предусматривается установка диафрагм и регуляторов давления между пожарным краном и соединительной головкой.

Пожаротушение жилой части здания выполняется от пожарных кранов Ду50мм установленных из расчета обеспечения каждой точки помещения двумя струями. На каждом этаже здания устанавливаются по два пожарных крана (по одному крану на двух соседних стояках) оборудованных пожарными рукавами длиной 20м и головками со спрыском ∅16мм.

Магистральные трубопроводы и стояки систем В1 и В2 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ3262-75*.

В проектируемом здании наружу выведено два пожарных патрубка диаметром 80мм для подключения передвижной пожарной техники от сети противопожарного водопровода жилой части, и два патрубка – от сети автоматического пожаротушения подземной автостоянки.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от конденсации влаги. Наружное пожаротушение с расходом 25 л/с решается от существующих пожарных гидрантов на линии наружного водопровода. Для целей наружного пожаротушения проектом предусмотрено использование трёх существующих пожарных гидрантов (ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3),

расположенных с восточной, южной и западной сторон на расстоянии 22, 67 и 117м соответственно.

Горячее водоснабжение проектируемого жилого дома, офисных помещений и подземной автостоянки предусматривается от ИТП.

Система горячего водопровода предусматривается двухзонная с циркуляцией. Система запроектирована для подачи воды к сан.приборам.

Первая (нижняя) зона горячего водоснабжения (со 2-го по 14-й этажи включительно) предусматривается с нижней разводкой.

Вторая (верхняя) зона горячего водоснабжения (с 15-го по 25-й этажи включительно) предусматривается с нижней разводкой.

Прокладка трубопроводов, проходящих через встроенные помещения офисов предусмотрена скрыто - в коммуникационных шахтах.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у сан.-технических приборов, предусматривается установка квартирных регуляторов давления.

Внутренние магистральные сети и стояки горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, подводки к приборам - из полипропиленовых труб PPRC(PN20).

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от теплопотерь.

Система водоотведения

Проект сетей водоотведения выполнен согласно технических условий №393/Д от 06.08.2013, выданных АО «Водоканал» г. Иваново и технических условий №393 от 29.07.2015, выданных СМП по СУ и ЭБО г. Иваново.

Проектом предусматривается строительство канализационной линии в пределах границ земельного участка, отведенного под строительство объекта.

Подключение в сети канализации, будет запроектировано и построено силами АО «Водоканал» (по договору технологического присоединения) от колодца на границе земельного участка до присоединения в существующую канализацию диаметром 1000мм, проходящую по ул. Кавалерийская.

Наружная проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации выполняется из труб ВЧШГ по ТУ 1461-066-50254094-2007.

Расход стоков от здания составляет: 223,06м^3/сут., 24,05м^3/час, 10,25л/с, в том числе:

-1 этап строительства - 73,5м^3/сут., 7,36м^3/час, 4,64л/с;

- 2 этап строительства – 75,3м^3/сут., 7,53м^3/час, 4,70л/с;

- 3 этап строительства – 72,3м^3/сут., 7,27м^3/час, 4,62л/с.

Схема внутренних сетей здания раздельная хоз. бытовая от жилой части здания и от встроенных помещений, с самостоятельными выпусками до колодца.

Внутренние сети бытовой канализации выполняются Ø200 – 50 мм из канализационных НПВХ труб ТУ 6-19-307-86. Трубы, проходящие через помещения подземной автостоянки, выполняются из ВЧШГ по ТУ 1461-066-50254094-2007.

На стояках системы бытовой канализации предусматривается установка противопожарных муфт.

Вентиляция системы бытовой канализации предусматривается через вентиляционные стояки Ø200мм и выводятся выше эксплуатируемой кровли на 3 м.

Отвод дождевых и талых вод с участка застройки предусматривается в сеть дождевой канализации ∅300 проходящую по ул. Куконковых.

С территории стоки методом вертикальной планировки направляются в дождеприемные колодцы проектируемой сети ливневой канализации.

Наружные сети ливневой канализации выполняются из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб со структурированной стенкой Корсис SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутреннего водостока с выпуском в колодцы проектируемой сети ливневой канализации.

Для отведения аварийных стоков от пожаротушения подземной автостоянки, в полу автостоянки заложены лотки, из которых стоки самотеком отводятся в дренажные приямки. Откуда в систему ливневой канализации отводятся погружными насосами GRUNDFOS UNILIFT AP12.40.04 A1 с подачей 15м³/час, напором Н=10 м, мощностью по 0,4 кВт.

Внутренние сети дождевой канализации предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ3262-75*.

Расчетный расход дождевого стока с кровли здания -25,38л/с.

Расчетный расход дождевых и талых вод с территории участка – 28,3л/с.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источник тепловой энергии здания – тепловые сети АО «ИвГТЭ».

Теплоноситель – вода с параметрами 150-70°С.

Метод регулирования – качественный.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Точка подключения - существующая тепловая камера ТК-Д33.02/11.

Прокладка теплосети подземная в непроходном канале марки «КЛ».

Для наружных поверхностей канала и тепловой камеры предусматривается оклеечная гидроизоляция на высоту, превышающую максимальный уровень грунтовых вод на 0,5м или другая эффективная гидроизоляция.

Трубопровод выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 Ф133х5,0.

В качестве тепловой изоляции применяются скорлупы-полуцилиндры из жесткого полиуретана по ТУ 2254-017-00244147-98. Трубопроводы, прокладываемые в тепловой камере и от ввода до ИТП, изолируются минераловатными изделиями М75 толщиной 50мм. Покровный слой изоляции - стеклопластик рулонный марки РСТ-250Л или аналог. Защита трубопроводов от коррозии - комплексное полиуретановое покрытие "Вектор": два грунтовочных слоя мастики "Вектор 1236" ТУ 5775-002-17045751-99, один покровный слой мастики "Вектор 1214" ТУ5775-002-17045751-99.

Компенсация температурных удлинений на проектируемом участке - за счет самокомпенсации.

Теплотрасса прокладывается с уклоном в сторону тепловой камеры. Из тепловой камеры вода отводится в существующий охлаждающий колодец (ОК). Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°С.

Контроль качества сварных соединений трубопроводов выполняется путем проверки сплошности стыков неразрушающими методами контроля в объеме 3% общего числа стыков (но не менее 2-х стыков) для труб диаметром до 465мм при любых параметрах теплоносителя согласно СНиП 3.05.03-85 и в объеме 100% под дорогой и на расстоянии ближе 5м от ввода в здание.

Величина пробного давления для гидравлического испытания трубопроводов тепловых сетей должна быть равной 1,25Рраб, но не менее 1,6МПа для подающих и обратных трубопроводов.

Ввод теплосети в здание герметичный.

Расчетные параметры наружного воздуха:

- теплый период года tn = +20,9 ^{0}C (параметры А)
- теплый период года tn = +25,1 ^{0}C (параметры Б)
- холодный период года tn=-30^{0}C (параметры Б)

Подключение здания к тепловым сетям осуществляется через ИТП.

Средства автоматизации и контроля узла управления обеспечивают работу без постоянно присутствующего обслуживающего персонала. Проектом предусматривается устройство автоматического регулирования температуры воды в контуре отопления в соответствии с наружной температурой воздуха, с функцией защиты от превышения температуры обратной воды. Для нужд горячего водоснабжения, предусматривается поддержание температуры на выходе из теплообменника. Система горячего водоснабжения в 2-х зональном исполнении. Узел регулирования выполнен на базе микропроцессорного контроллера. На вводе в здание установлен узел коммерческого учета тепла.

Система отопления здания подключается к тепловым сетям по независимой схеме.

Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70^{0}C.

Проектом предусмотрены три посекционные системы отопления по жилой части и три посекционные системы отопления по нежилой части здания, а также система отопления подхемной автостоянки.

В качестве нагревательных приборов в жилой и встроенной части здания приняты биметаллические радиаторы «Сантехпром». На отопительных приборах предусмотрена установка радиаторных распределителей тепла Q-Caloric компании ООО «АМ Групп» для организации учета тепловой энергии потребителем. Для технических помещений приняты к установке регистры из электросварных гладких труб.

На подводках к отопительным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы, обеспечивающие поддержание заданной температуры воздуха в помещении.

Для регулирования, наладки систем отопления на стояках предусмотрена установка запорно-измерительных клапанов и отключающих клапанов со спускной арматурой.

В верхних точках систем отопления устанавливаются автоматические воздухоспускные устройства, в нижних точках – спускные краны с заглушками.

Материал, применяемый для систем отопления - трубы стальные водогазопроводные черные (обыкновенные) диаметром до 50 мм по ГОСТ 3262-75, свыше - трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Все стальные трубопроводы покрываются грунтом марки ГФ-021 за 1 раз, краской марки БТ-177 за 2 раза.

Система теплоснабжения здания подключается к тепловым сетям по независимой схеме.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения 95-70^{0}C.

Система теплоснабжения калориферов приточных установок фирмы NED разработана горизонтальная двухтрубная с разводкой магистралей под потолком подвала, с встречным движением теплоносителя. Приточные установки поставляются комплектно с водосмесительными узлами, обеспечивающими циркуляцию и регулирование температуры теплоносителя в теплообменниках приточных установок.

Прокладка магистральных трубопроводов отопления и теплоснабжения осуществляется с уклоном не менее 0,002.

Все магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок теплоизолируются изделиями «Энергофлекс».

Перед изоляцией выполняется антикоррозийное покрытие.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет углов поворота и установки компенсаторов.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Система отопления здания удовлетворяет санитарно-гигиеническим, технико-экономическим, архитектурно-строительным и монтажно-эксплуатационным требованиям. Отопительные приборы размещены под световыми проемами, в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен в здании принят по нормируемым кратностям, необходимым объемам воздуха и по расчету на ассимиляцию вредностей в зависимости от назначения помещений. Воздухообмен по схеме «сверху-вверх», «сверху-вниз».

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной от 0,5мм. Транзитные воздуховоды, к которым предъявляются требования по огнестойкости, выполнены из стали толщиной 0,8мм. Требуемый предел огнестойкости выдерживается за счет огнезадерживающего покрытия.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция. Вытяжная противодымная вентиляция обеспечивает удаление дыма через противодымные клапаны. Приточная противодымная вентиляция обеспечивает возмещение объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией. Воздуховоды систем противодымной защиты класса П (плотные) изготовлены из черной стали ГОСТ 199-90 толщиной от 0,8-1,2мм.

Каждая секция имеет автономную систему защиты.

Подача воздуха в помещения зон безопасности МГН выполняется на два условия - при открытой и закрытой двери. Устанавливается одна система с 2 вентиляторами (один с подогревом).

Выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 метров от кровли из горючих материалов или меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 метров от края выбросного отверстия.

Открытие клапанов дымоудаления, отключение системы общеобменной вентиляции, включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, производится по сигналу извещателя задымления пожарной сигнализации.

Расход тепла, кВт

- на отопление 1747,6 кВт;
- на вентиляцию 153,7 кВт;
- на горячее водоснабжение 1183,0 кВт.

Вместе с тем, рекомендуется:

- в автостоянке каждую дымовую зону в целях локализации пожара следует, как правило, ограждать плотными вертикальными свесами с потолка или завесами из негорючих

материалов, спускающимися с потолка к полу, но не ниже 2,5м от него, образуя под потолком «резервуар дыма»;

- при прокладке теплосети под проездами предусмотреть усиленные плиты.

Сети связи

Данный проект выполнен согласно:

- техническим условиям №24-27/226-15 от 03.08.2015, выданным ОАО «Ростелеком» филиала во Владимирской и Ивановской областях о предоставлении услуг связи по ул. Куконковых, 104 в г. Иваново;

- техническим условиям № 24-27/273-15 от 22.09.2015, выданным ОАО «Ростелеком» филиала во Владимирской и Ивановской областях на подключение к радиотрансляционной сети ОАО «Ростелеком».

Сети телефонизации

Доступ к сети связи общего пользования предоставляет оператор ОАО «Ростелеком».

ОАО «Ростелеком» предоставляет следующие услуги связи:

–Телефонизация;

–Доступ в интернет;

–Цифровое телевидение.

Прокладка ВОЛС к проектируемому жилому дому выполнена по телефонной кабельной канализации ОАО «Ростелеком» и проектируемой телефонной канализации, ввод в здание из п/эт труб Д=63мм.

В доме в подвальном этаже установлен настенный телекоммуникационный шкаф для размещения оборудования ОАО «Ростелеком».

Эл. питание оборудования в телекоммуникационном шкафу ~220В, предусмотрено в эл. технической части проекта.

ДРС организуется путем прокладки многопарного медного кабеля UTP 25х2х0,5 кат. 5е из расчета не менее 4-х пар на одну квартиру, для расшивки голосового шлюза установлен плинт 10х2.

Вертикальная прокладка кабелей осуществляется в кабельном канале.

В телекоммуникационном шкафу обеспечивается 100% расшивка емкости проложенных кабелей UTP 25х2 от межэтажных распределительных устройств до телекоммуникационного шкафа на плинты патч-панелей.

Абонентская проводка телефонизации проводится по заявкам жильцов после заселения.

Радиофикация

Подключение к радиосети выполнено проводом Ст-3мм на трубостойках 0.8м от абонентской линии ВЛС (U-30В) расположенной на крыше дома № 16 по ул. Кавалерийской.

На проектируемом жилом доме установлены радиостойки РС III -2500.

Крепление радиостоек предусмотрено в строительной части проекта.

Для защиты радиостоек от атмосферных разрядов предусмотрено подключение проволокой диаметром 8мм (арматурная сталь) к устройству молниезащиты здания, выполненной в электротехнической части проекта.

Сеть радиотрансляции монтируется при строительстве дома. Прокладка проводов радиотрансляции от радиостойки производится в гофротрубах ПВХ по чердаку до отверстия в перекрытии верхнего этажа, сообщающегося с вертикальным каналом слаботочного стояка.

Абонентская проводка радиофикации проводится по заявкам жильцов после заселения.

Домофонная связь

Для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру по двухпроводной линии связи «посетитель-жилец» предусмотрена установка комплектов замочно-переговорных устройств. Устройство выбирается управляющей организацией и общим собранием жильцов.

В проекте предусмотрены возможные места установки и подача электроснабжения.

В подъезде жилого дома установлен блок коммутации, питание которого предусмотрено от блока питания БП-2У, расположенного в этажном щите на 2-ом этаже.

Эл. питание ~220В блока питания БП-2У предусмотрено в эл. технической части проекта.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчерский контроль за работой лифтов производится по договору с эксплуатирующей организацией и собственниками помещений.

Передатчик установлен в машинном отделении.

Контроль за работой лифтов может осуществляется в диспетчерской жилого дома и в эксплуатирующей организации.

Передача сигналов от передатчика в единый диспетчерский пункт осуществляется по Интернет-каналу.

В машинном отделении установлены объектовый диспетчерский терминал, устройство диагностики лифта и другие устройства по требованию эксплуатирующей организации.

Автоматизация водоснабжения и внутреннего пожаротушения

Проектом предусмотрена автоматизация систем внутреннего пожаротушения, внутреннего водоснабжения и водоотведения жилой части дома и подземной автостоянки.

Автоматизации подлежит следующее оборудование:

– насосная установка «Hydro MX». В составе два насоса (рабочий и резервный) комплектной поставки со станцией управления ППУ «Control MX» и модулями «Control VLV» предприятия «Грундфос» г. Москва. Размещается в помещении противопожарной насосной в подземной автостоянке на отм.-3.600 в осях «1А-2А»; «Г-Е»;

– пожарные краны внутреннего пожаротушения, устанавливаемые на каждом этаже жилого дома (в коридорах), начиная со второго этажа в секциях 1 и 2, с третьего этажа в секции 3. Также устанавливаются в подземной автостоянке по два крана в каждой секции;

– установки повышения давления «Hydro MPC-E» для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 и 2 зон. В составе каждой установки по четыре насоса (3 рабочих, 1резервный) и шкаф управления, который монтируется на общей раме. Размещаются в помещении водопроводной насосной в подземной автостоянке на отм.-3.600 в осях «2А-4А», «Г-Е»;

– затворы дисковые поворотные типа «VFY-WA с электроприводом «AMB-Y», установлены в байпасе водомерного узла в количестве 2 шт. Размещаются в подземной автостоянке на отм.-3.600 в осях «2А-3А»; «Е-Ж»;

– дренажные приямки, располагающиеся в противопожарной и водопроводной насосных и ИТП, оборудованные дренажными насосами типа «UNILIFT». Дренажные насосы оснащены встроенной системой управления и поплавковыми датчиками уровня, что обеспечивает работу насосов «по уровню» в автоматическом режиме.

Проектом предусматривается:

– контроль давления во всасывающем и напорном коллекторах насосных установок, для индикации параметров приняты показывающие манометры, поставляемые комплектно.

– контроль аварийного уровня затопления помещений противопожарной и водопроводной насосных с использованием датчиков-реле уровня «РОС-301»;

– контроль аварийного уровня дренажных приямков помещений противопожарной и водопроводной насосных и ИТП с использованием датчиков-реле уровня «РОС-301»;

– управление насосными агрегатами установки «Hydro MX» водяного пожаротушения реализовано на базе шкафа управления ППУ «Control MX» комплектной поставки;

– управление задвижками в байпасе водомерного узла также реализовано на базе шкафа управления ППУ «Control MX» и модулей управления «Control VLV» комплектной поставки с пожарными насосами;

Управление насосами хоз-питьевого водоснабжения 1 и 2 зоны реализовано на базе шкафов управления «Control MPC-E», входящих в состав насосных установок «HYDRO MPC-E», и включает в себя:

–ручное по месту: кнопками, расположенными на пультах управления насосами;

–автоматическое: поддержание постоянного давления за насосами посредством регулирования частоты вращения;

–автоматическое сблокированное: включение резервного насоса по останову рабочего;

–останов рабочих насосов по «сухому ходу»;

–останов рабочих насосов по сигналу запуска насосов внутреннего пожаротушения;

–останов рабочих насосов по затоплению подвала до уровня фундаментов электроприводов.

На передней панели шкафов управления насосами предусматривается световая индикация:

–нормального режима эксплуатации;

–аварийного режима эксплуатации.

Светозвуковая сигнализация состояния оборудования насосных предусматривается с выдачей световых сигналов на ППК «Сигнал-10», установленные в насосных и по линии интерфейса RS-485 на пульт «С2000М» и блок индикации «С2000-БИ SMD», установленные в помещении поста охраны–диспетчерской.

На пульт диспетчера передаются следующие сигналы:

–включение пожарных насосов;

–неисправность рабочего пожарного насоса;

–задвижка открыта;

–неисправность рабочего насоса хоз-питьевого водоснабжения;

–появление воды в помещениях насосных на уровне фундаментов насосов,

–верхний аварийный уровень в дренажных приямках насосных и ИТП.

Сигнализация уровня затопления в помещениях насосных и аварийного уровня в дренажных приямках реализована на базе датчиков-реле «РОС-301».

Для размещения приборов и средств автоматизации предусматриваются щиты - готовые изделия комплектной поставки - щиты управления ППУ «Control MX» и «Control MPC».

Контроллеры «С2000-КДЛ» размещаются в шкафах «ШПС-24» на 7,17 этажах жилой части дома, в шкафу «ШПС-24» подземной автостоянки, установленного в осях «6А-7А»; «Г-Е».

Блоки «С2000-КПБ» размещаются в шкафу «ШПС-24» подземной автостоянки.

Автоматизация систем дымоудаления

Проектом предусматривается автоматическое управление системами дымоудаления по сигналу о пожаре:

–запуск вентиляторов дымоудаления;

–запуск вентиляторов подпора воздуха;

–открытие дымовых клапанов;

–закрытие огнезадерживающих клапанов;

–сигнализация состояния оборудования дымоудаления и подпора воздуха в дежурном режиме и при возникновении пожара.

Сигналы о пожаре поступают на пульт «С2000М», установленный в помещении поста охраны - диспетчерская, расположенном на первом этаже. Сигналы по линии интерфейса RS-485 передаются на контроллеры адресной двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», далее по линии ДПЛС передаются на сигнально-пусковые адресные блоки «С2000-СП4», которые обеспечивают непосредственное управление дымовыми и огнезадерживающими клапанами. Также сигналы о пожаре передаются на контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ», выходные контакты которых через устройства коммутационные «УК-ВК» включены в цепи управления шкафов ШУ для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха.

Проектом предусматриваются следующие режимы работы дымовых и огнезадерживающих клапанов:

–автоматический (закрытие огнезадерживающих и открытие дымовых клапанов при срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации);

–ручной (режим опробования) - осуществляется посредством кнопок, расположенных непосредственно рядом с блоками «С2000-СП4».

–дистанционный - осуществляется от пусковых элементов, установленных на путях эвакуации и с пульта пожарной сигнализации.

Проектом предусматриваются следующие режимы работы вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха:

–ручной (режим опробования) - осуществляется посредством ключей и кнопок управления, расположенных на передней панели шкафов «ШКП»;

–автоматический - запуск вентиляторов при срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации;

–дистанционный - осуществляется от пусковых элементов, установленных на путях эвакуации и с пульта пожарной сигнализации.

Шкафы ШКП передают сообщения о состоянии вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха через адресные расширители «С2000-АР8» в контроллеры «С2000-КДЛ», на пульт «С2000М» и блок индикации «С2000-БИ SMD».

Электроснабжение приборов и средств автоматики дымоудаления предусматривается от блоков питания РИП.

Контроллеры «С2000-КДЛ» размещаются в шкафах «ШПС-24» 7,17 этажей жилой части дома, 1 и 2 этажей встроенных нежилых помещений, в шкафу «ШПС-24» подземной автостоянки. Блоки «С2000-КПБ» размещаются в шкафу «ШПС-24» подвального этажа жилой части дома, в шкафу «ШПС-24» подземной автостоянки.

В проекте применены контрольные кабели типа КВВГнг(А)-FRHF, силовые типа ВВГнг(А)-FRHF.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Проектом предусмотрено оборудование автоматической пожарной сигнализацией всех помещений, кроме помещений с мокрыми процессами. Представленная в данном проекте система является адресно - аналоговой. В адресно-аналоговой системе используется кольцевая двухпроводная линия связи, в которую включаются адресные пожарные автоматические и ручные извещатели. Адресно-аналоговая система автоматической пожарной сигнализации построена на приборах системы «Орион» производства НВП «Болид» г. Королев Московской области, имеющих сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности. Все приборы системы «Орион» объединены интерфейсной линией RS-485.

Система автоматической пожарной сигнализации относится к первой категории надежности электроснабжения. Резервное электропитание 24В выполняется от вторичных резервируемых источников питания РИП-24.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем типа КПСЭнг(А)-FRHF. Кабельные линии прокладываются в кабель-каналах ПВХ по стене.

Подземная автостоянка

В двухпроводную линию связи «С2000-КДЛ» включаются следующие адресные устройства:

–извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-01-02»;

–извещатель пожарный ручной электро-контактный адресный «ИПР 513-3А»;

–извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный адресный «6500S», предназначенный для защиты помещений больших площадей.

Для взаимодействия системы АУПС с другими системами в ее состав так же входят блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ».

Приборы системы «Орион» устанавливаются в подземной автостоянке в шкафу пожарной сигнализации ШПС-24.

Диспетчерская - пост охраны

В помещении «Диспетчерская–пост охраны» устанавливается приемно-контрольный прибор «Сигнал-10». В шлейф этого прибора включены автоматические дымовые пожарные извещатели «ИП-212-141М» и ручной пожарный извещатель «ИПР-3СУ».

Нежилые помещения

В нежилых помещениях предусматривается адресно-аналоговая система пожарной сигнализации. В системе используется контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ». Контроллеры «С2000-КДЛ» устанавливаются в каждой секции нежилых помещений первого этажа в шкафу пожарной сигнализации ШПС-24. На втором этаже секции 3 в офисах также устанавливается «С2000-КДЛ». Для взаимодействия системы АУПС с другими системами применяется блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ».

В двухпроводную линию связи «С2000-КДЛ» включаются следующие адресные устройства:

–извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-01-02»;

–извещатель пожарный ручной электро-контактный адресный «ИПР 513- 3А».

Жилая часть

В каждой комнате, кухне, гардеробной квартир устанавливаются автономные пожарные извещатели «ИП212-50М».

Во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах, в машинных помещениях лифтов устанавливаются следующие адресные устройства:

–извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-01-02».

–извещатель пожарный ручной электро-контактный адресный «ИПР 513-3А».

Извещатели включаются в двухпроводную линию связи «С2000-КДЛ». Контроллеры «С2000-КДЛ» устанавливаются в каждой секции жилых помещений в шкафу пожарной сигнализации ШПС-24 на этажах.

Оповещение при пожаре

В подземной автостоянке предусмотрен второй тип системы оповещения людей о пожаре. Система оповещения второго типа включает:

–световые оповещатели «ВЫХОД»;

–звуковое оповещение через сирены.

В качестве световых оповещателей используются световые табло «ВЫХОД» типа «Молния-24В». В качестве сирен используются сирены «АС 24».

В нежилых помещениях на первом этаже предусмотрен первый тип системы оповещения людей о пожаре. Система оповещения первого типа включает звуковое оповещение через сирены. В качестве сирен используются сирены «АС 24». Включение сирен производится автоматически от блока контрольно-пускового «С2000-КПБ» при срабатывании извещателей пожарной сигнализации.

В офисах на втором этаже секции 3 предусматривается оповещение о пожаре третьего типа. Система оповещения третьего типа обеспечивает оперативную передачу речевых сообщений о возникновении пожара, о путях эвакуации, а также о любых чрезвычайных ситуациях во всех помещениях.

Система оповещения третьего типа включает в себя:

–световое оповещение с помощью световых оповещателей «ВЫХОД»;

–речевое оповещение людей о пожаре.

Система речевого оповещения выполнена на базе оборудования «Рупор» производства «Болид».

В жилой части проектируемого здания предусмотрен первый тип системы оповещения людей о пожаре подачей звукового сигнала на сирены «АС-24». Включение сирен производится автоматически от блока контрольно-пускового «С2000-КПБ» при срабатывании извещателей пожарной сигнализации. Оповещатели устанавливаются на каждом этаже в общем коридоре. Сети оповещения о пожаре выполняются кабелем типа КПСЭнг(А)-FRHF, проложенным по стене в кабель-канале ПВХ.

Проектом предусмотрено применение контрольных кабелей типа КВВГнг(А)-FRHF, силовых - типа ВВГнг(А)-FRHF.

Технологические решения

Проектная документация технологических решений многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположенного по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых, 104, выполнена на основании задания на

проектирование, утвержденного заказчиком. Строительство здания предусматривается в 3 этапа: 1 секция – 1 этап; 2 секция – 2 этап; 3 секция – 3 этап.

Данный проект предусматривает возведение здания со встроенной подземной автостоянкой (1 этап строительства). В подземной автостоянке предусматривается размещение 50 м/мест, предназначенных для постоянного и временного хранения автомобилей жильцов.

Автостоянка имеет раздельный въезд и выезд по проектируемым встроенным прямолинейным однопутным рампам.

Принятые объемно-планировочные решения (сетка колонн, ширина проезда и т.д.) позволяют использовать автостоянку для размещения легковых автомобилей иностранного производства с геометрическими параметрами и маневренными возможностями, соответствующими малому и особо малому классам автомобилей.

Стояночные места предназначены для хранения легковых автомобилей и имеют размеры в осях 5,3х2,5 м (п. 5.1.5 СП 113.13330.2012).

Основные технологические процессы проектируемого объекта – перемещение и хранение автотранспортных средств, постановка автомобилей на хранение и выезд с мест хранения осуществляется с участием водителя. Въезд и выезд в подземную встроенную автостоянку предусматривается с использованием системы контроля доступа, все владельцы парковочных мест имеют ключ доступа.

В автостоянке предусматривается размещение автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе.

Схема расположения мест хранения автомобилей – манежная.

Предусматриваются отдельные зоны въезда и выезда в подземную автостоянку с проездов на придомовой территории по рампам.

Уклон рамп зон въезда и выезда составляет 18% в соответствии с п. 5.1.31 СП 113.13330.2012. Ширина полос рамп составляет не менее 3,5 м.

Ширина въездной и выездной полос составляет не менее 3м, внешний радиус в участках поворота – 7,4 м, что соответствует п. 5.1.31 СП 113.13330.2012.

Зона хранения автомобилей представляет собой однорядную линейную расстановку с обеих сторон внутренних проездов.

Способ парковки автомобилей - тупиковый, предусматривающий въезд передним ходом, выезд – задним. Хранение автомобилей предусматривается на площадках с разметкой машино-мест. Основной размер машино-мест 2,5 х 5,3м.

Для уборки автостоянки (мокрый способ) предусматривается самоходная поломоечная машина марки Dulevo H610 с производительностью 3250м²/ч в количестве 1-х штук. Указанная поломоечная машина может быть заменена другой аналогичной машиной.

Для охраны проектируемой автостоянки предусмотрена система видеонаблюдения, которая будет спроектирована и установлена имеющей соответствующие лицензии по отдельному договору.

Принятые технические решения соответствуют требованиям нормативной документации для проектируемого объекта.

Режим работы:

Количество рабочих дней в году – 365;

График работы автостоянки - круглосуточный.

Группа производственного процесса – 1Б.

Обслуживающий персонал:

- уборщики – 1 чел. в смену.

Пропускная способность машин в час предусмотрена:

холодный период – 3 машины;

летний период - 7 машин.

При проектировании нежилых помещений учтены санитарно-гигиенические нормы и правила, предъявляемые к охране труда работников.

Мероприятия по охране труда на рабочих местах разработаны в соответствии с основами законодательства Российской Федерации об охране труда (Постановление Правительства России от 26.08.1995 №843 «О мерах по улучшению условий и охраны труда»).

Параметры микроклимат в помещениях соответствует требованиям СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Показатели освещенности выбраны в соответствии с требованиями:

-СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*;

- СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

Проект организации строительства

При разработке раздела принято круглогодичное производство работ с односменной работой основных строительных механизмов.

При подготовке строительной площадки выполняются работы:

–подготовка строительной площадки;

–геодезическая разбивочная основа;

–обеспечение стройплощадки электроэнергией, водой и др.;

– устройство площадок для складирования строительных материалов и конструкций;

– временное ограждение строительной площадки с установкой знаков безопасности.

Снабжение строительства материальными ресурсами намечается посредством доставки материалов и конструкций до места монтажа автотранспортом подрядчика по существующим дорогам и проездам.

Для производства земляных работ и благоустройства территории принят экскаватор ЭО - 3322, с ёмкостью ковша 0,4- 0,65м^3. Обратную засыпку пазух котлована, срезку грунта и вертикальную планировку рекомендуется производить бульдозером Б10М. Строительно-монтажные работы выполняется башенным краном Liebherr 380 EC-B16 Litronicc. Монтаж элементов колодца и плиты перекрытий монтируются при помощи автокрана типа КС-5576Б с грузоподъемность – 25 т. Устройство свай сваебойным агрегатом с гидравлическим молотом JUNTTAN PM 25.

Порядок выполнения строительно-монтажных работ определяется пояснительной запиской, разрабатываемой в составе проекта производства работ.

Марки машин и механизмов определяются проектом производства работ с учетом наличия их в распоряжении подрядной строительной организации.

В разделе даны указания и рекомендации по методам производства основных строительно-монтажных работ, по соблюдению требований по охране труда и технике безопасности, а также по пожарной безопасности и соблюдению требований по охране окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ.

Строительство здания предусматривается в 3 этапа: 1 секция – 1 этап; 2 секция – 2 этап; 3 секция – 3 этап:

1 секция – 1 этап строительства – возведение одного корпуса в осях А-Ж/1А-10А. Продолжительность строительства 24 месяца.

2 секция – 2 этап строительства – возведение одного корпуса в осях А-Ж/1Б-10Б. Продолжительность строительства 48 месяца.

3 секция – 3 этап строительства – возведение одного корпуса в осях А-Ж/1В-10В. Продолжительность строительства 72 месяца.

Продолжительность строительства 72 месяца, в том числе продолжительность работ подготовительного периода - 1 месяц.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В составе проектной документации разработан соответствующий раздел, в котором приведены:

- краткая характеристика существующего состояния компонентов окружающей среды в районе строительства проектируемого жилого дома;
- описание видов и оценка уровней негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве жилого дома;
- предложения по минимизации вредного воздействия проектируемых объектов на окружающую среду в период строительства и после ввода в эксплуатацию.

Участок под строительство располагается в юго-восточной части города Иваново.

Ближайший водный объект – р. Уводь расположена на расстоянии более 1,0 км.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Земельный участок в границах проектирования жилого дома не относится к особо охраняемым природным территориям, находится за границами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

В процессе экспертизы были проанализированы возможные источники выбросов загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации объекта, а также произведены расчеты концентраций вредных примесей.

В период строительства жилого дома основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: выхлопные трубы работающих двигателей внутреннего сгорания (ДВС) строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные работы, земляные работы. При работе ДВС машин в атмосферный воздух выбрасываются продукты сгорания жидкого моторного топлива (бензин, керосин): оксиды азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, углеводороды (бензин, керосин). При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается сварочный аэрозоль: железа оксид; марганец и его соединения, пыль неорганическая, фториды газообразные.

При регламентной эксплуатации проектируемого жилого дома источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в рассматриваемом районе будут являться:

- открытые автостоянки. При различных режимах работы от двигателей легковых автомобилей в атмосферный воздух поступают следующие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды;
- вентиляционная шахта подземной автостоянки. При въезде-выезде на территорию подземной автостоянки от двигателей легковых автомобилей в атмосферный воздух поступают следующие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды;

- внутренний проезд автотранспорта. При различных режимах работы от двигателей легковых автомобилей в атмосферный воздух поступают следующие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды.

Для расчетов концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приняты метеорологические характеристики и коэффициенты по г. Иваново. Классы опасности и ПДК загрязняющих веществ приняты по «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», СПб, 2010 г.

Представленные результаты оценки воздействия проектируемого жилого дома на атмосферный воздух в период строительства и дальнейшей эксплуатации (результаты расчетов мощности выбросов и приземных концентраций загрязняющих веществ) подтверждают соблюдение гигиенических нормативов качества воздуха населенных мест (ПДКм.р., ОБУВ).

Акустическое воздействие на окружающую среду, обусловлено работой ДВС автотранспорта и строительных машин в период строительства.

При регламентной эксплуатации жилого дома источниками акустического загрязнения будут ДВС автотранспорта, паркующегося на проектируемых автостоянках.

Для оценки акустического воздействия выбраны расчетные точки на площадках для отдыха взрослых и для игр детей на территории проектируемого жилого дома, на территории ближайшей жилой застройки.

Анализ расчетных физических и нормативных уровней звука от источников шума проектируемого жилого дома в расчетных точках в период строительства показал, что превышение нормативных уровней звука на территории ближайшей жилой застройки не ожидается.

Анализ расчетных физических и нормативных уровней звука от источников шума проектируемого жилого дома в расчетных точках в период регламентной эксплуатации показал, что ожидается превышения нормативных уровней звука на территории проектируемого жилого дома.

Проектной документацией предусматривается установка пластиковых окон, со звукоизоляцией 29 дБА. Режим вентиляции предусматривается за счет установки клапанов «AIR BOX COMFORT». Данные мероприятия позволяют снизить уровень шума в помещениях жилых квартир до нормируемого.

Проектная документация в представленном объеме соответствует требованиям воздухоохранного законодательства Российской Федерации.

Строительство жилого дома будет осуществляться за границами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

На питьевые нужды работающих используется привозная вода питьевого качества.

На строительной площадке устанавливаются биотуалеты, обслуживание осуществляется по договору.

С целью предотвращения сброса загрязняющих веществ от площадки мойки колес и кузовов транспортных средств предусматривается установка локальных очистных сооружений «Мойдодыр», с установкой оборотного водоснабжения и шламосборником.

Холодное водоснабжение проектируемых зданий предусматривается от существующей городской сети водопровода, в соответствии с техническими условиями АО «Водоканал» г. Иваново.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов, проектируемого жилого дома предусматривается в централизованную сеть городской канализации, в соответствии с техническими условиями АО «Водоканал» г. Иваново.

В соответствии с техническими условиями, выданными СМП по СУ и ЭОБ г. Иванова проектом предусмотрена прокладка сетей дождевой канализации для отвода дождевых стоков с кровли здания и с территории застройки до подключения к сети городского коллектора дождевой канализации, проходящего по ул. Куконковых.

Концентрация загрязнений дождевых сточных вод принята в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

В процессе производства строительно-монтажных работ будут образовываться отходы производства и потребления 4, 5 классов опасности. Вывоз твердых бытовых отходов со строительной площадки будет осуществляться силами строительной организации на базу подрядчика.

В результате хозяйственной деятельности проектируемого объекта, будут образовываться отходы производства и потребления 4, 5 классов опасности.

Классы опасности отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказами МПР России от 02.12.2002 № 786, от 30.07.2003 № 663, а также в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденными приказом МПР РФ от 15.06.2001 № 511.

На придомовой территории устанавливаются мусоросборные контейнеры, вывоз отходов 4, 5 класса опасности осуществляется на договорной основе на полигон ТБО.

Комплекс работ по благоустройству включает в себя организацию рельефа, устройство проездов, тротуаров, стоянок с твердым покрытием, организацию элементов благоустройства в виде площадок, озеленение территории.

При своевременном вывозе сточных вод со строительной площадки, соблюдении требований законодательства в области обращения с отходами производства и потребления, качественно выполненном благоустройстве территории проектируемого дома негативное воздействие на окружающую среду будет минимальным.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Земельный участок в границах проектирования жилого дома не относится к особо охраняемым природным территориям, находится за пределами санитарно-защитных зон промышленных предприятий, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, располагается в зоне селитебной застройки.

Заказчиком, в составе исходных данных, представлено санитарно-эпидемиологическое заключение управления Роспотребнадзора по Ивановской области №37.ИЦ.02.000.Т000169.08.14 от 01.08.2014 о размерах санитарно-защитной зоны магазина, расположенного по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых д. 104, в соответствии с которым магазин «Планета» не является источником загрязнения атмосферного воздуха и в соответствии с санитарными правилами санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Проектируемый жилой дом не попадает в границы санитарно-защитных зон предприятий. Санитарные разрывы от существующих парковок легкового автотранспорта выдержаны.

Результаты лабораторно-инструментальных исследований выполненных в процессе инженерно-экологических изысканий, показали соответствие земельного участка требованиям санитарного законодательства Российской Федерации, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля).

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрена организация придомовой территории проектируемого жилого дома с чётким функциональным зонированием.

Недостающие детские игровые и спортивные площадки и площадки для отдыха взрослых размещены на территории детского парка. Данное решение согласовано с администрацией парка.

Площадки перед подъездами дома, тротуары, проезды, гостевая стоянка автотранспорта, хозяйственная площадка проектируются с твёрдым покрытием, и с учётом свободного стока талых и дождевых вод.

Место для размещения открытой стоянки для автомобилей соответствует гигиеническим требованиям к санитарно-защитным зонам и санитарной классификации предприятий, сооружений и иных объектов.

Наружное освещение придомовой территории предусмотрено светодиодными светильниками, устанавливаемыми на фасаде проектируемого жилого дома.

Представленные результаты расчетов естественного освещения помещений проектируемого жилого дома и окружающей застройки соответствуют гигиеническим требованиям.

Уровни искусственной освещенности помещений жилого дома соответствуют гигиеническим требованиям.

В жилом доме запроектированы централизованные системы электроснабжения, отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, внутренних водостоков.

Системы водоснабжения и канализации жилого дома присоединяются к городским сетям, согласно представленным техническим условиям.

Система горячего водоснабжения закрытая.

Расположение машинных отделений и шахт лифтов, мусороприемных камер, стволов мусоропровода и устройств для его очистки и промывки, электрощитовой над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними не планируется.

На 1,2 этажах предусмотрены нежилые встроенные помещения, в соответствии с техническим заданием Заказчика назначение которых в проектной документации не определено.

Функциональное назначение встроенных помещений будет определено при их сдаче в аренду, при этом арендодатель с арендатором обязаны согласовать использование этих помещений в установленном порядке.

Расчет КЕО для встроенных помещений не производился.

Нежилые помещения запроектированы свободной планировки, что дает возможность разместить нормируемые помещения непосредственно у окон.

Проектными решениями предусматривается санитарно-бытовое обеспечение работающих в период производства строительно-монтажных работ, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03.

Подача воды на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства осуществляется привозной водой питьевого качества. Потребность воды на бытовые нужды на период строительства принята по СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Представлена оценка влияния строительных работ на среду обитания и условия проживания человека. Выполнение мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

На участке предусматривается размещение многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой расположенного по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых, 104. Строительство здания предусматривается в 3 этапа: 1 секция – 1 этап; 2 секция – 2 этап; 3 секция – 3 этап.

Здание предусматривается I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, в соответствии с которым применяются строительные конструкции и наружные ненесущие стены зданий класса пожарной опасности К0. Класс функциональной пожарной опасности жилого дома Ф1.3, с встроенными помещениями классов функциональной пожарной опасности Ф4.3, Ф3.1, Ф5.2, Ф5.1.

К зданию обеспечивается подъезд пожарной техники, с двух продольных сторон здания, шириной не менее 6,0 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены жилого дома составляет от 8,0 до 10,0 м.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и существующими зданиями, и строениями более нормативно необходимых. Расстояние от открытых площадок для автомобилей до зданий и сооружений предусматривается не менее 10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение для здания предусматривается 25л/с. Расстановка гидрантов обеспечивает пожаротушение любой точки здания от двух гидрантов, один на расстоянии не более 200 м от проектируемого жилого дома, измеряемом по дорогам пригодным для проезда пожарной техники.

Расстояние от проектируемых зданий до ближайшей пожарной части не превышает 10 минут следования.

Пределы огнестойкости строительных конструкций, принятых в проекте, соответствуют заявленной степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности.

Жилое здание предусматривается секционного типа с тремя секциями, этажностью 25 этажей, с подземной автостоянкой и техническим этажом. Площадь пожарного отсека предусматривается не более 2500 м^2, жилая площадь квартир на этаже не более 500 м^2, высота здания не более 75 м.

Здание делиться на секции противопожарными стенами 2-го типа, конструктивное исполнение стен выполняется в соответствии с требованиями СП 2.13130.2013.

Подземная автостоянка отделяется от надземных этажей противопожарным перекрытием 1-го типа, при этом несущие конструкции перекрытия предусматриваются с пределом огнестойкости не менее самой конструкции.

Межсекционные стены, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусматриваются с пределом огнестойкости EI45.

Межквартирные несущие стены и перегородки предусматриваются с пределом огнестойкости EI30 и классом пожарной опасности К0.

Пожароопасные помещения: электрощитовые и другие технические помещения отделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI45, с соответствующим заполнением проёмов дверями с пределом огнестойкости EI30.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI60, шахты лифтов с функцией «перевозка пожарных подразделений» REI120, с соответствующим заполнением проёмов. Ограждающие конструкции лифтовых холлов, с размещенными в них зонами безопасности МГН предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI60 с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, за исключением основного посадочного этажа. Лифтовый холл основного посадочного этажа отделяется от других помещений сплошной противопожарной перегородкой с пределом огнестойкости не менее EI45.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения отделяются от помещений жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

Проектом предусматривается посекционное деление технического этажа здания противопожарными стенами 2-го типа и перегородками 1-го типа.

Стены лестничных клеток возвышаются над уровнем кровли. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 м.

В здании для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление и т.п.) выполняются следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м;
- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусматривается EI45.

Каналы, ниши, шахты для прокладки коммуникаций изолируются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. На стояках канализации предусматривается установка противопожарных муфт.

Места сопряжения противопожарных перекрытий, стен и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания выполняются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых, стыкуемых преград.

Каждая секция здания обеспечивается минимум одним лифтом с функцией «перевозка пожарных подразделений» в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009.

Эвакуационные выходы и пути из помещений и этажей, а также отделка путей эвакуации здания предусматриваются в соответствии с ФЗ-123 и СП 1.13130.2009.

Эвакуация из помещений подземной автостоянки предусматривается непосредственно наружу по лестницам, а также в зоны безопасности для МГН, расположенные в лифтовых холлах. Лестницы, отделяется от соседних помещений глухими ограждающими строительными конструкциями с пределом огнестойкости REI120. Помещение насосной пожаротушения имеет выход непосредственно наружу.

Выходы с подземной автостоянки в лестничные клетки и лифтовые шахты, предусмотрены через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Эвакуации людей из встроенных частей здания общественного назначения проектом предусматривается по изолированным от жилой части здания, эвакуационным выходам.

Со 2-ого этажа третьей секции предусматривается 2 эвакуационных выхода, один по лестничной клетке типа Л1, второй по наружной открытой лестнице 3-го типа.

На этажах эвакуация людей из квартир каждой секции осуществляется по лестнице расположенной в лестничной клетке Н1, ведущей непосредственно наружу из здания.

Уклон маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей, предусматривается не более 1:2 для офисной части здания; 1:1.75 для жилой части; 1:1 для лестниц ведущих на эксплуатируемую кровлю, ширина марша для жилой части не менее 1,05м, для офисной части здания не менее 1,2 м, ширина проступи не менее 25 см, высота ступеньки не более 22 см. На каждом этаже предусматривается естественное освещение через дверь с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства открывания оконных проемов в лестничных клетках располагаются на высоте не более 1,7 м от пола лестничных площадок.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к лестничной клетке Н1, обеспечивается конструктивными и объемно-планировочными решениями: переходы выполняются открытыми, между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка предусматривается не менее 2 м, ширина перехода предусматривается не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне предусматривается не менее 1,2 м.

Поэтажные внеквартирные коридоры предусматриваются шириной не менее 1,4м, наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур, ведущий в незадымляемую лестничную клетку Н1 предусматривается не более 25 м. Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м.

Все двери на путях эвакуации предусматриваются открывающимися по направлению к выходу, за исключением дверей жилых квартир и помещений с одновременным пребыванием менее 15 человек.

Во всех квартирах, расположенных выше 15м, предусматриваются аварийные выходы на лоджию имеющую глухой простенок не менее 1,2 м.

Высота прохода в техническом этаже предусматривается не менее 1,6м, ширина проходов не менее 1,2м, проектом допускается уменьшение высоты до 1,2м, а ширины до 0,9м на участках протяженностью не более 2 м.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм.

Выходы на чердак и эксплуатируемую кровлю предусматриваются из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI30.

Высота ограждения кровли предусматривается не менее 1,2м. На перепадах высот кровли более 1-го метра предусматривается установка пожарных лестниц типа П1.

Жилые помещения квартир защищаются автономными устройствами пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается автоматическая установка пожаротушения в помещениях автостоянки с расходом не менее 30л/с и интенсивностью не менее 0.12л/(см²), рассчитанной на время действия не менее 60мин. Здание оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при

пожаре: подземный этаж СОУЭ 2-го типа, жилая часть и первый этаж 1-го типа, второй этаж 3-ей секции 3-го типа.

В здании предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре и система компенсации удаляемого воздуха из коридоров жилой части здания, из помещений подземной автостоянки, а также предусматривается подпор воздуха в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы.

В офисных помещениях и коридора, длиной более 15м, предусматривается естественное проветривание при пожаре через окна в наружных стенах. Ширина оконных проёмов в офисных помещениях принята из расчёта на 1 м длины наружной стены 0,24 м длины окон с проветриванием, ширина оконного проёма коридора 1,6 м.

Здание оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расход воды для подземной части здания 2 струи по 5,2 л/с каждая, для жилой части 3 струи с расходом 2,9л/с.

В санузле каждой квартиры на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается кран диаметром 15мм для подключения шланга и резиновый шланг диаметром 19 мм, длиной не менее 15,0 м, оборудованный распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствие с заданием на проектирование и нормативными требованиями по обеспечению доступа инвалидов, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- покрытие путей передвижения по участку (проезды, тротуары) принято из асфальтобетона и тротуарной плитки, уклон в продольном направлении не превышает 5%, в поперечном – в пределах 1-2%;

- в местах пересечения пешеходных путей с проездами, съезды с тротуара (бордюрные пандусы) не выступают на проезжую часть и имеют уклон не более 1:10 на протяжении не более 10 м;

- на гостевых автостоянках запроектировано 4 машино-места для МГН с размерами 6,0х3,6 м (по 2 машино-места в 1 и 3 этапах строительства), места выделены разметкой и обозначены специальными знаками, принятыми в международной практике;

- уровень пола помещений 1 этажа, доступных для МГН, имеет перепад с планировочной отметкой земли 0,02 м;

- ширина входных дверных проемов в чистоте принята не менее 1,2 м, высота каждого элемента порога двери не превышает 0,014 м;

- входные тамбуры запроектированы с габаритами, обеспечивающими доступность инвалидов;

- в каждой секции жилой части здания запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг, обеспечивающий возможность транспортирования инвалида на кресле-коляске;

- в лифтовых холлах запроектированы зоны безопасности;

- в встроенных нежилых помещениях (3 секция) предусматривается специализированная комната для обслуживания МГН, при комнате запроектирован санузел, обеспечивающий доступность МГН;

- отделочные и конструктивные материалы на путях движения соответствуют требованиям СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы»;

- элементы здания и территории, доступные для МГН идентифицируются символами доступности.

Размещение специализированных квартир для проживания семей с инвалидами в жилом доме проектом и техническим заданием не предусмотрено.

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

Принятые в проекте решения обеспечивают соблюдение требуемых нормативными документами теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность.

Долговечность ограждающих конструкций здания обеспечена применением материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, биостойкость, стойкость против коррозии, высокой температуры, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды).

Наружные стены выполняются из газосиликатных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм. Стены со стороны фасадов утеплены минераловатными плитами "Rockwool Фасад Баттс" толщиной 150 мм с защитным штукатурным слоем по системе "Сэнарджи МвС".

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

Дверные блоки – стальные по ГОСТ 31173-2003; из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002; деревянные по ГОСТ 6629-88; противопожарные сертифицированные.

Питание квартир предусмотрено от этажных щитков, типа ЩЭ, в которых размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии и аппараты защиты групповых линий, УЗО.

Учет электроэнергии встроенных помещений выполнен в ВРУ и в распределительных щитах помещений.

Для учета расходов воды на вводе водопровода в проектируемое здание предусматривается установка водомерного узла, с водомером диаметром 65мм оснащенный импульсным датчиком. На обводной линии водомерного узла и втором вводе предусмотрены задвижки с электроприводом Ду150мм для пропуска требуемого расхода воды при пожаре.

Для учета расходов холодной (и горячей) воды на хозяйственно-питьевые нужды для встроенной части устанавливается водомерный узел со счетчиком диаметром 40мм.

На вводах в квартиры устанавливаются водомерные узлы Ду15мм. На ответвлениях второй зоны в квартиры устанавливаются регуляторы давления.

Горячее водоснабжение проектируемого жилого дома, офисных помещений и автостоянки предусматривается от ИТП.

В качестве нагревательных приборов в жилой и встроенной части здания приняты биметаллические радиаторы «Сантехпром». На отопительных приборах предусмотрена установка радиаторных распределителей тепла Q-Caloric компании ООО «АМ Групп» для организации учета тепловой энергии потребителем. Для технических помещений приняты к установке регистры из электросварных гладких труб.

Все магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок теплоизолируются изделиями «Энергофлекс».

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Для обеспечения безопасности здания его эксплуатация должна быть организована в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

- ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

При эксплуатации здания и сооружений должно обеспечиваться соответствие параметров конструкций и систем инженерного оборудования требованиям проектной документации для стадии эксплуатации в соответствии с техническим регламентом.

Контроль технического состояния здания и сооружений предусматривается путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Целью осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров, осуществляется также контроль за использованием и содержанием помещений.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций зданий и сооружений необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений, и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации объекта.

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

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:

- представлены расчеты по обеспечению жителей жилого дома площадками общего пользования;

- представлен расчет по обеспечению встроенных помещений площадками для временного хранения легковых автомобилей;

- представлены согласования с администрацией «Парка культуры и отдыха «Харинка», о возможности размещения игровых, спортивных площадок, площадок для отдыха и гостевых автостоянок на прилегающих территориях;

- представлен расчет продолжительности инсоляции для квартир жилого дома;

- рекомендовано представить согласование размещения здания высотой более 50 м с соответствующей организацией с учетом обеспечения безопасности полетов воздушных судов;

- представлены данные о числе парковочных мест на приобъектных открытых автостоянках, расположенных на смежных участках;

- на чертежах графической части раздела, существующие сооружения и строения, расположенные в зоне застройки, показаны, как подлежащие сносу;

- на чертежах графической части раздела, деревья, расположенные на проектируемых проездах, показаны, как подлежащие вырубке;

- представлены проектные решения по организации рельефа вертикальной планировкой;

- представлен чертеж «План земляных масс»;

- открытые площадки для стоянки легковых автомобилей встроенных нежилых помещений, расположены на расстоянии не менее 10 м от стен зданий;

- ширина проезда вдоль здания (по оси Д) принята не менее 6 м, расстояние от края проезда до стены здания принято не менее 8 м;

- расстояние от края проезда до стены здания (по оси В) принято не более 10 м;

- на сводном плане инженерных сетей указаны сети телефонизации и радиофикации жилого дома;

- указаны проектные решения по освещению территории.

По разделу «Архитектурные решения»:

- представлены проектные решения по защите помещений от шума, вибрации и другого воздействия, указаны индексы изоляции воздушного шума межквартирных стен и перекрытий;

- указан коэффициент естественной освещенности в жилых комнатах и кухнях;

- представлены технические характеристики проектируемых лифтов;

- предусмотрены двойные тамбуры при входах в жилую часть секций;

- при выходах из лестничных клеток типа Н1 на 1 этаже между первым лестничным маршем и наружной дверью предусмотрены площадки;

- предусмотрен второй эвакуационный выход со 2 этажа офисных помещений;

- эвакуационная лестница на 2 этаже офисных помещений отделена противопожарной преградой от общего коридора;

- над вентиляционной камерой, насосной водоснабжения, дренажными насосными, повысительной насосной (подвальный этаж), размещены подсобные помещения (встроенные нежилые помещения 1 этажа);

- представлены проектные решения по устройству рамп автостоянки;

- на этаже автостоянки предусмотрены колесоотбойные устройства;

- на этаже автостоянки в полах предусмотрены устройства для отвода воды;

- выход на эксплуатируемую кровлю предусмотрен непосредственно из лестничной клетки.

По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

- текстовая часть раздела дополнена сведениями о прочностных и деформационных характеристиках грунтов в которых располагаются сваи, агрессивности грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства;

-текстовая часть раздела дополнена мероприятиями по защите стальных элементов строительных конструкций;

- проектная документация дополнена данными о материалах наружных стен и перегородок;

- на схеме свайного поля указаны пробные сваи для полевых испытаний с указанием типа испытаний;

- выполнен продольный деформационный осадочный шов, отделяющий основной объем здания от автостоянки;

- проектная документация дополнена опалубочными чертежами и чертежами армирования фундаментной плиты;

- проектная документация дополнена описанием и чертежами армирования пилонов, стен, диафрагм жесткости, плит перекрытий, лестниц.

По подразделу «Система электроснабжения»:

- текстовая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями Постановления №87 от 16.02.2008, п.26 а)-о);

- предоставлен расчет электрических нагрузок на здание;

- в текстовой части проекта характеристика источника электроснабжения указана в соответствии с техническими условиями;

- отображены проектные решения по встроенным помещениям.

По подразделу «Система водоснабжения»:

- представлена схема водомерного узла;

- размещение наружных сетей водопровода выполнено не ближе 5м от фундаментов зданий и сооружений;

- представлена принципиальная схему наружных сетей (на сети кольцевого городского водопровода, между вводами предусматривается установка задвижки);

- откорректированы диаметры пожарных кранов в жилом доме (на схеме);

- предусмотрена циркуляция горячей воды для офисных помещений;

- представлено решение по автоматическому пожаротушению подземной автостоянки;

- на схеме В2 выполнено подключение радом стоящих стояв к различным участком кольцевой сети пожарного водопровода;

- у пожарных кранов предусмотрена установка регуляторов давления;

- представлены характеристики насосных стаций с указанием рабочих точек;

- на напорном и всасывающем трубопроводе насосной станции хоз-питьевого водоснабжения предусмотрены виброизолирующие вставки;

- размещение пожарных кранов на этажах выполнено с учетом обеспечения орошения каждой точки помещения двумя струями;

- указаны места расположения пожарных гидрантов.

По подразделу «Система водоснабжения»:

- размещение канализационных стояков выполнено в коммуникационной шахте;

- сети канализации в помещении автостоянки выполнены из чугунных труб;

- представлены проектные решения по отводу дождевого стока с участка;

- прокладка сетей канализации во встроенных помещениях выполнена в коммуникационных шахтах.

По подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

- на плане теплосети нанесены неподвижные опоры;

- обосновано отсутствие системы попутного дренажа. Оговорены необходимые мероприятия по гидроизоляции наружных поверхностей каналов и камер;

- из охранной зоны теплосети вынесены стоянки машин;

- предусмотрена герметизация ввода теплосети;

- предусмотрен покровный слой изоляции теплосети;

- указан тип теплоизоляции трассы при подключении в тепловой камере и на вводе в здание;

- предусмотрена 2-х зональная схема горячего водоснабжения;

- предусмотрено независимое подключение системы вентиляции через теплообменник.

- выполнена гидравлическая балансировка между системами отопления установкой балансировочной арматуры;

- предоставлен узел обвязки прибора отопления в 2-х трубной системе отопления;

- предусмотрены сильфонные компенсаторы на стояках вертикальной системы отопления;

- из помещений жилых квартир вынесены транзитные воздуховоды;

- откорректирован воздухообмен в автостоянке;
- откорректированы расчеты по противодымной защите здания;
- в помещении ИТП предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции;
- заменен тип воздуховодов в системе противодымной защиты здания;
- в помещении автостоянки предусмотрены воздушно-тепловые завесы;
- в помещении автостоянки предусмотрены сигнализаторы загазованности;
- перед вентиляторами приточных и вытяжных противодымных систем поставлены клапаны с требованиями по огнестойкости;
- система приточной противодымной вентиляции стоянки принята с механическим побуждением;
- противодымная защита зон МГН выполнена согласно требуемых норм.

Сети связи:

- предоставлены принципиальные схемы сетей связи;
- предоставлены планы этажей с расположением оконечного оборудования.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

- добавлены структурные схемы внутреннего противопожарного водопровода, АУПТ, АУПС и СОУЭ, ПДЗ;
- указано расстояние между открытыми автостоянками и существующими зданиями менее 10 м;
- откорректирован продольный уклон рамп и принят не более 18 %;
- добавлено назначение помещений подвального и первого этажей;
- добавлено описания и обоснования принятых проектных решений по обеспечению безопасной эвакуации с эксплуатируемой кровли;
- выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки в каждой секции через противопожарную дверь 2-го типа;
- подземная автостоянка оборудована автоматической установкой пожаротушения.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий ***соответствуют*** установленным требованиям.

Результаты инженерно-геологических изысканий ***соответствуют*** установленным требованиям.

Результаты инженерно-экологических изысканий ***соответствуют*** установленным требованиям.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Принятые решения по всем рассмотренным разделам и подразделам проектной документации соответствуют ***требованиям*** градостроительных и технических регламентов, национальных стандартов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, заданию на выполнение инженерных изысканий.

4.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий и проектная документация по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми

помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Иваново, ул. Куконковых,104 (1,2,3 этапы)» ***соответствуют*** установленным требованиям.

Руководитель
(организация экспертизы проектной документации
и (или) результатов инженерных изысканий) Е.Ю. Вакина
(Аттестат Министерства регионального развития РФ № ГС-Э-16-3-0489 от 21 мая 2013 года)

Эксперт
(в области инженерно-геодезических изысканий) Н.И. Рыбкин
(Аттестат Министерства регионального развития РФ № ГС-Э-19-1-0746 от 18 июня 2013 года)

Эксперт
(в области инженерно-геологических изысканий) В.П. Головина
(Аттестат Министерства регионального развития РФ № ГС-Э-12-1-0343 от 07 мая 2013 года)

Эксперт
(в области объемно-планировочные и архитектурные решения) С.В. Лось
(Аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № МС-Э-46-2-3554 от 27 июня 2014 года)

Эксперт
(в области конструктивные решения) Д.А. Чумаков
(Аттестат Министерства регионального развития РФ № ГС-Э-66-2-2159 от 17 декабря 2013 года)

Эксперт
(в области электроснабжения, связи, сигнализация, системы автоматизации) Л.А. Воробьева
(Аттестат Министерства регионального развития РФ № ГС-Э-65-2-2117 от 17 декабря 2013 года)

Эксперт
(в области водоснабжения, водоотведения и канализации) С.И. Юдин
(Аттестат Министерства регионального развития РФ № ГС-Э-64-2-2113 от 17 декабря 2013 года)

Эксперт
(в области теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования) Е.Г. Конева
(Аттестат Министерства регионального развития РФ № МС-Э-18-2-2764 от 22 апреля 2014 года)

Эксперт
(в области охраны окружающей среды,
санитарно-эпидемиологической безопасности) М.Н. Алексеева
(Аттестат Министерства регионального развития РФ № ГС-Э-46-2-1721 от 12 ноября 2013 года; Аттестат Министерства регионального развития РФ № ГС-Э-6-1-0115 от 31октября 2012 года)

Эксперт
(в области пожарной безопасности) В.И. Виноградов
(Аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № МС-Э-47-2-3565 от 27 июня 2014 года)

Федеральная служба по аккредитации

0000238

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610166
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000238
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Центр независимых экспертиз»
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1083702001350

место нахождения 153002, г. Иваново, ул. Жиделева, 15
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 12 сентября 2013 г по 12 сентября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации — (подпись) — М.А. Якутова (Ф.И.О.)

М.П.

КОПИЯ ВЕРНА

Федеральная служба по аккредитации

0000332

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610242
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000332
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Центр независимых экспертиз»
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1083702001350

место нахождения 153002, Иваново Город, Жиделева Улица, 15
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 февраля 2014 г. по 25 февраля 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации — (подпись) — М.А. Якутова (Ф.И.О.)

М.П.

КОПИЯ ВЕРНА

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 53
(пятьдесят три) листов