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

«23» мая 2018 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

3	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	5	4	-	1	8

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по ул. 2 Камвольная в г. Иваново
(Литер «Д» - 1 этап, Литер «Е» - 2 этап)

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

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

«23» мая 2018 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

3	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	5	4	-	1	8

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по ул. 2 Камвольная в г. Иваново
(Литер «Д» - 1 этап, Литер «Е» - 2 этап)

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

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

– Заявление генерального директора ООО «ЖСК» А.И. Грингауза на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

– Договор №57/Э-2018 от 24 апреля 2018 года на оказание услуг по проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по ул. 2 Камвольная в г. Иваново (Литер «Д» - 1 этап, Литер «Е» - 2 этап)».

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 «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по ул. 2 Камвольная в г. Иваново (Литер «Д» - 1 этап, Литер «Е» - 2 этап)», в составе:

Инженерные изыскания:

– Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ООО «Геомир», г. Иваново.

– Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «Инженер», г. Иваново.

– Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО «Региональная проектная компания».

Проектная документация, разработанная ИП Шахматова Е.В., шифр 1-17/35, в составе:

– Том 1. Обозначение 1-17/35-ОПЗ. Раздел 1. «Пояснительная записка. Исходные данные».

– Том 2. Обозначение 1-17/35-ПЗУ. Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».

– Том 3. Обозначение 1-17/35-АР. Раздел 3. «Архитектурные решения». (Литер «Д», Литер «Е»).

– Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

– Том 4.1.1 Обозначение 1-17/35-КР1.1 Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». (Литер «Д» ниже отм. 0,000);

– Том 4.1.2 Обозначение 1-17/35-КР1.2 Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». (Литер «Д» выше отм. 0,000);

– Том 4.2.1 Обозначение 1-17/35-КР2.1 Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». (Литер «Е» ниже отм. 0,000);

– Том 4.2.2 Обозначение 1-17/35-КР2.2 Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». (Литер «Е» выше отм. 0,000).

– Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

– Том 5.1.1 Обозначение 1-17/35-ИОС1.1 Подраздел 5.1 «Система электроснабжения». (Литер «Д» жилые помещения);

- Том 5.1.2 Обозначение 1-17/35-ИОС1.2 Подраздел 5.1 «Система электроснабжения». (Литер «Д» нежилые помещения);
- Том 5.1.3 Обозначение 1-17/35-ИОС1.3 Подраздел 5.1 «Система электроснабжения». (Литер «Е» жилые помещения);
- Том 5.1.4 Обозначение 1-17/35-ИОС1.4 Подраздел 5.1 «Система электроснабжения». (Литер «Е» нежилые помещения);
- Том 5.2.1 Обозначение 1-17/35-ИОС2,3. Подраздел 5.2; 5.3 «Система водоснабжения. Система водоотведения». (Литер «Д»);
- Том 5.2.2 Обозначение 1-17/35-ИОС2,3. Подраздел 5.2; 5.3 «Система водоснабжения. Система водоотведения». (Литер «Е»);
- Том 5.4.1 Обозначение 1-17/35-ИОС4. Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». (Литер «Д»);
- Том 5.4.2 Обозначение 1-17/35-ИОС4. Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». (Литер «Е»);
- Том 5.5.1 Обозначение 1-17/35-ИОС5.1 Подраздел 5.5. «Сети связи». Пожарная сигнализация. (Литер «Д»);
- Том 5.5.2 Обозначение 1-17/35-ИОС5.1 Подраздел 5.5. «Сети связи». Пожарная сигнализация. (Литер «Е»).
- Том 6. Обозначение 1-17/35-ПОС. Раздел 6. «Проект организации строительства».
- Том 7. Обозначение 1-17/35-ООС. Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
- Том 8.1 Обозначение 1-17/35-ПБ.1 Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». (Литер «Д»).
- Том 8.2 Обозначение 1-17/35-ПБ.2 Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». (Литер «Е»).
- Том 9. Обозначение 1-17/35-ОДИ. Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
- Том 10.1 Обозначение 1-17/35-ЭЭ. Раздел 10.(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых ресурсов». (Литер «Д», Литер «Е»).
- Том 11. Обозначение 1-17/35-ТБЭ. Раздел 11. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».
- Том 13. Обозначение 1-17/35-ЭС. Подраздел 5.1 «Система электроснабжения». Наружные сети электроснабжения.
- Том 12. Обозначение 1-17/35-НВК. Подраздел 5.2;5.3 «Система водоснабжения. Система водоотведения». Наружные сети водоснабжения, водоотведения.

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 по ул. 2 Камвольная в г. Иваново (Литер «Д» - 1 этап, Литер «Е» - 2 этап).

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		
			Литер «Д»	Литер «Е»	Всего
1	Площадь земельного участка	$м^2$	9752,0		
2	Площадь застройки здания	$м^2$	687,4	686,2	1373,6
3	Строительный объем здания, в т.ч.:	$м^3$	34715,3	36259,1	70974,4
	строительный объем надземной части здания	$м^3$	33151,4	34547,5	67698,9
	строительный объем подземной части здания	$м^3$	1563,9	1711,6	3275,5
4	Площадь здания	$м^2$	9539,0	9950,3	19489,3
5	Количество секций	шт.	1	1	2
6	Этажность/количество этажей	эт.	17/18		
7	Количество квартир, в т.ч.:	шт.	160	143	303
	квартир-студий	шт.	16	30	46
	1-комнатных	шт.	128	33	161
	2-комнатных	шт.	16	32	48
	3-комнатных	шт.	-	48	48
8	Жилая площадь квартир	$м^2$	2715,2	3507,0	6222,2
9	Площадь квартир		6323,0	6704,9	13027,9
10	Общая площадь квартир (без учета понижающего коэффициента)	$м^2$	6911,8	7222,1	14133,9
11	Площадь нежилых помещений 1 этажа	$м^2$	451,9	483,7	935,6

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид – Объект непроизводственного назначения;

Функциональное назначение – жилой дом.

Характерные особенности объекта:

- Уровень ответственности здания – нормальный.
- Степень огнестойкости здания – II.
- Класс функциональной пожарной опасности жилого дома Литера «Д» – Ф1.3, класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф3.1.
- Класс функциональной пожарной опасности жилого дома Литера «Е» – Ф1.3, класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф3.1, Ф4.3.
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

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

Инженерные изыскания:

ООО «Геомир»

ИНН 3702089245

Адрес: 153038, г. Иваново, ул. Велижская, д. 1, литер А, пом. 1002, офис 6.

Выписка из реестра саморегулируемой организации от 03.04.2018 №0000105, выданная Ассоциацией «Союз Изыскателей Верхней Волги». Регистрационный номер в реестре членов 54. Дата регистрации в реестре 20.04.2010 года.

ООО «Инженер»

ИНН 3702673450

Адрес: 153029, г. Иваново, ул. Минская, д.55а.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.02.2018 №8, выданная СРО АС «СтройИзыскания». Регистрационный номер в реестре членов 140218/643. Дата регистрации в реестре 14.02.2018 года.

ООО «Региональная проектная компания»

Адрес: 153000, г. Иваново, ул. 3-я Сибирская д. 8.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №5 от 10.11.2017, выданная Ассоциацией «СтройОбъединение».

Проектная документация:

ИП Шахматова Екатерина Викторовна

ИНН 370243899664

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 24.01.2018 №СМ_000000000000000001, выданная Ассоциацией «Межрегиональное объединение проектировщиков (СРО)». Регистрационный номер в реестре членов 1159. Дата регистрации в реестре членов 14.06.2017 года.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель (Заказчик) – **ООО «Жилищно-Строительная Компания»**

Адрес: 153022, г. Иваново, ул. Танкиста Александрова, д.2а.

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

Заявитель является Застройщиком.

1.8. 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.

1.9. 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 инженерно-геологические работы, утверждённое заказчиком.

– Программа производства инженерно-геологических изысканий.
– Программа производства инженерно-геодезических изысканий.
– Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ЖСК» А.И. Грингаузом и согласованное генеральным директором ООО «РПК» Д.А. Зеленцовым.
– Программа инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «РПК» Д.А. Зеленцовым и согласованная генеральным директором ООО «ЖСК» А.И. Грингаузом.

2.2. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для применения 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)

– Задание на проектирование по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по ул. 2 Камвольная в г. Иваново (Литер «Д» - 1 этап, Литер «Е» - 2 этап)», согласованное проектной организацией, утвержденное заказчиком – генеральным директором ООО «ЖСК» А.И. Грингауз.
– Градостроительный план земельного участка №*RU37302000-0435, (кадастровый номер земельного участка 37:24:010444:183) площадью 9752кв.м.
– Договор аренды земельного участка от 19.02.2018, оформленный между ИП Грингауз А.И. и ООО «ЖСК».
– Постановление Администрации города Иванова от 07.12.2015 №2453 «Об утверждении документации по планировке застроенной территории города Иванова».
– Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 28.02.2018 №99/2018/85437946, выданная ФГИС ЕГРН.
– Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 30.03.2018, выданная ФГИС ЕГРН.
– Заключение по вопросу согласования строительства жилого дома в г. Иваново от 07.11.2017 №482, выданное ООО «Центр Авиа».
– Технические условия на проектирование и строительство подъездной дороги и дождевой канализации от 09.04.2018 №205, выданные МУП САЖХ города Иванова.
– Письмо МУП САЖХ города Иванова от 22.03.2017 №84.
– Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 14.05.2018 №382/В, выданные АО «Водоканал» (приложение №1 к договору №382/В от 14.05.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения.
– Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 14.05.2018 №382/К, выданные АО «Водоканал» (приложение №1 к договору №382/К от 14.05.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения.

- Письмо АО «Водоканал» от 16.03.2017 №972.
- Технические условия №180 на диспетчеризацию лифтов для объекта от 15.03.2018 №[illegible], выданные ООО «Лифтремонт».
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №3/9-193 от [illegible].2018, выданные АО «Ивгорэлектросеть» (приложение к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №3/9-193 от 16.03.2018).
- Письмо ООО «ЖСК» от 04.05.2018 №70а.
- Письмо ООО «ЖСК» от 18.052018 №76.
- Письмо ООО «ЖСК» от 23.05.2018 №78.
- Технические условия ООО «Интеркомтел» от 04.04.2017 №01/04/18 на подключение объекта к услугам связи.

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 под конкретный многоквартирный жилой дом как часть проекта планировки территории расположен в юго-восточной части г. Иваново и представляет собой частично застроенную малоэтажную территорию со средним количеством инженерно-подземных коммуникаций. Рельеф участка относительно сложный, волнистый с ярко выраженным понижением к реке Уводь. Перепад высот не превышает 18 метров.

Инженерно-геологическая характеристика участка строительства

Исследуемый участок расположен в юго-восточной части г. Иваново ограничен улицами Кусонковых и П. Большевикова с южных сторон, а с северных сторон – рекой Уводь и зоной частной застройки.

Площадка расположена на месте заброшенных коллективных фруктово-ягодных садов, представляет собой территорию свободную от застройки. С северо-восточной стороны площадка ограничена зоной с малоэтажной индивидуальной жилой застройкой, а с западной стороны – кирпичными боксами гаражных кооперативов. Вдоль южной стороны площадки проложены 2 ветки технического водопровода и канализационный коллектор. В 65 м юго-восточнее площадки запроектировано строительство 17-этажного дома.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах пологоволнистой слаборасчлененной зандровой равнины московского оледенения, тип рельефа эррозионно-аккумулятивный.

Рельеф участка в целом с уклоном в юго-западном направлении. Отметки изменяются в пределах от 116,0 до 117,5 м, перепад высот составляет примерно 1,5м, что обеспечивает поверхностный сток. Участок расположен в 0,4 0,45км от правого берега р. Уводь.

На площадке проектируемого объекта (жилой дом Литер «Д», «Е») рельеф ровный, естественный, высотные отметки изменяются от 117,2 до 116,2 м (по устьям скважин). Превышение площадки над урезом реки (106,8) м составляет около 10м.

При написании настоящего отчета: использованы данные комплексной геологической съемки - геологическая карта масштаба 1:200000 (лист О-37-XXIX) и материалы по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий, выполненных ранее, в ноябре 2017, на участке, расположенном рядом с изучаемой площадкой, ООО «Инженер» для строительства жилого дома.

Инженерно-геологическое строение исследуемой территории сформировано верхнечетвертичными *(prIII)* образованиями и среднечетвертичными водноледниковыми (fIIms) и ледниковыми (gIIms) отложениями времени московского оледенения, в подошве которых на разной глубине залегают верхнеюрские (J3el) отложения, чаще всего представленные темно-серыми слоистыми глинами.

Водно-ледниковые отложения представлены, как правило, разнозернистыми песками, нередко с примесью гравия и гальки, иногда с валунами небольших размеров, реже встречаются небольшие по мощности прослои глинистых грунтов. Ледниковые отложения представлены моренными легкими песчанистыми суглинками и супесями (реже глинами) с большим содержанием плохо окатанного гравия, гальки и валунов карбонатных и магматических пород.

Нередко в суглинках тела морены на разных глубинах встречаются хаотически распространенные линзы и прослои разнозернистых песков, к которым приурочены подземные воды спорадических типа – грунтовые воды среднечетвертичного московского локально водоносного (слабоводоносного водоупорного) ледникового комплекса (gIIms), не образующих единого выдержанного в плане и по вертикали, водоносного горизонта.

Разнозернистые пески, а также тонкие прослои песков в глинистых грунтах служат водовмещающими грунтами, к которым приурочен горизонт среднечетвертичного водно-ледникового московского комплекса (fIIms).

Гидрогеологические условия на исследуемой площадке характеризуется режимом развития водно-ледникового водоносного комплекса (fIIms). Водовмещающими породами служат водноледниковые пески и тонкие прослойки песка в суглинках. Питание комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и по боковому притоку. Разгрузка происходит в местную гидрографическую сеть (р. Уводь). Подземные воды на период изысканий (начало ноября 2017) вскрыты всеми скважинами на глубинах 1,4-2,7м (на абсолютные отметках 114,1-114,6 м), уровни установления горизонта зафиксированы на глубине 1,4-2,1м (абсолютные отметки 114,5-114,8м); несколько выше, чем в остальных скважинах, уровни установления в скважинах №№ 4-6. Горизонт слабонапорный. Вскрыт на глубине 6,3-27,5м. Верхний относительный водоупор - покровные суглинки (ИГЭ-1), нижний водоупор - верхнеюрские глины (ИГЭ-7).

Уровни грунтовых вод, замеренные на период проведения изысканий, соответствуют летне-осенней межени. Поскольку амплитуда колебаний уровней водоносных горизонтов верхних аллювиальных и флювиогляциальных комплексов составляет 1,6м, можно предположить, что в периоды весенних или дождевых паводков они могут подняться на 0,8м относительно замеренных. Исходя из этого, за максимальный прогнозный в периоды весенних и дождевых паводков или интенсивной инфильтрации следует принять уровень на отметках 115,30-115,60м.

По критерию типизации по подтопляемости исследуемая территория постоянно подтопленная в естественных условиях (тип I-А-1).

По данным хим. анализа грунтовые воды по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям неагрессивны. По отношению к свинцовой оболочке кабелей коррозионная

агрессивность воды – низкая, к алюминиевой оболочке – средняя. Степень агрессивного воздействия воды на металлические конструкции при среднегодовой температуре воздуха в регионе 3.3°С слабоагрессивная.

Геологический разрез до глубины бурения (30м) сложен верхнеюрскими темно-серыми слоистыми глинами (J3cl), которые на глубине 6,3-27,5м перекрываются среднечетвертичными водноледниковыми песками или глинистыми, залегающими в виде линз и прослоек, отложениями (fIIms), в кровле которых повсеместно (кроме скв. 1) залегают верхнечетвертичные покровные суглинки (pr-III). Сверху разрез перекрыт почвенным слоем (pdIV), мощностью 0,3м.

По данным хим. анализа грунты выше уровня грунтовых вод по отношению к бетонам и железобетону неагрессивны. Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабелей – средняя. Биокоррозионная активность отсутствует.

По данным исследований агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали степень коррозионной агрессивности, определенная тремя методами (измерение УЭС и плотности катодного тока в грунтах) на площадке изменяется от низкой до высокой. Коррозионная активность суглинков высокая и средняя, песков - низкая.

Из геологических и инженерно-геологических явлений на участке отмечается сезонное промерзание, нормативная глубина которого для песков мелких и пылеватых составляет 1,75м, для суглинков - 1,44м. По степени морозного пучения грунты, залегающие в зоне промерзания (ИГЭ 1, ИГЭ 2, ИГЭ 3, ИГЭ 5) относятся к слабопучинистым грунтам: песок пылеватый (показатель дисперсности D составляет 3.6), песок мелкий (D составляет 1.5), суглинок тугопластичный (ИГЭ 1) степень пучинистости εfn=2,7%; к среднепучинистым относится суглинок мягкопластичный (ИГЭ 5), εfn=3.9%.

Согласно карте сейсмического районирования сейсмическая интенсивность территории менее 6 баллов.

По совокупности геологических, геоморфологических и гидрогеологических факторов участок изысканий отнесен согласно с приложением Б СП 11-105-97, к III категории сложности инженерно-геологических условий. В геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ 0 Почвенно-растительный слой: слаборазвитый, слабогумусированный (огородно-садовые почвы). Вскрыт всеми скважинами. Мощность около 0,3 м. (pdIV)

ИГЭ 1 Суглинок коричневый тугопластичный, легкий, опесчаненый. Вскрыт всеми скважинами, кроме скважины № 1. Мощность 0,5-1,8 м. (prIII)

ИГЭ 2 Песок мелкий, коричневый глинистый, сравнительно неоднородный (C_u=3,1), влажный и водонасыщенный. Средней плотности. Вскрыт скв. №№ 1-3,5. Мощность 3,0-3,8м.

ИГЭ 3 Песок пылеватый, коричневый, серовато-коричневый, местами глинистый, неоднородный (C_u=4,2), водонасыщенный. Средней плотности. Вскрыт скважиной № 5 в середине западной части площадки. Мощность 3,0м. (fIIms)

ИГЭ 4 Супесь серая пластичная, слоистая, с тонкими прослоями серого пылеватого песка. Вскрыта локально скважинами №№ 1, 2 в северной части площадки. Мощность 2,0-2,2м. (fIIms)

ИГЭ 5 Суглинок серый, мягкопластичный, легкий, опесчаненый, слоистый, слюдистый, с тонкими прослоями текучей супеси и пылеватого водонасыщенного песка. Вскрыт скважинами №№ 4, 6 в южной части площадки. Мощность 4,2-4,5 м. (fIIms)

ИГЭ-6 Глина темно-серая полутвердая, слоистая, с примесью органического вещества [illegible] 10%. Вскрыта скважинами №№ 4, 6 в южной части площадки. Мощность 5,4-6,8м. [illegible]

ИГЭ-7 Песок мелкий, светло-серый, водонасыщенный, неоднородный (C_u=3,3). Средней [illegible] с прослоями плотного. Вскрыт скважинами №№ 3-6. Мощность 8,6-15,8м. (fIIms)

ИГЭ-8 Глина темно-серая, полутвердая, слоистая, с остатками фауны (перламутровые [illegible], осколки ракушек, белемниты). Вскрыта всеми скважинами. Вскрытая мощность [illegible]м. (J3cl)

Нормативные физико-механические характеристики грунтов

№ ИГЭ	ρ, г/см^3	С, кПа	φ, град	Е, МПа
ИГЭ-1	1,98	20	20	8
ИГЭ-2	1,84/1,91	1	30	23
ИГЭ-3	1,93	2	26	11
ИГЭ-4	1,98	12	24	11
ИГЭ-5	1,97	15	17	5,5
ИГЭ-6	1,87	36	16	8
ИГЭ-7	2,02	2	33	28
ИГЭ-8	1,82	36	16	16

Рекомендуется при закладке фундаментов избегать промораживания котлована, так как [illegible] в разрезе обладают пучинистыми свойствами. Заложение фундамента рекомендуется [illegible] в периоды года с наименьшим уровнем грунтовых вод.

Инженерно-экологическая характеристика участка строительства

Инженерно-экологические изыскания выполнены в сентябре 2017 года.

Исследуемая площадка, предназначена для строительства жилого микрорайона на [illegible] города Иваново, ограниченна улицей Павла Большевикова, набережной реки [illegible] границами кадастровых кварталов 37:24:010432, 37:24:010433, 37:24:010443 и [illegible] земельных участков по ул. Куконковых, д.141 с кадастровыми номерами [illegible]:010450:805, 37:24:010450:659 - 1 очередь освоения. На участке изысканий [illegible] построить 6-ть 18-ти этажных многоквартирных домов, ДОУ на 240 мест, [illegible] учреждение, РТП, ТП, локальные очистные сооружения поверхностного стока. Участок, в соответствии с градостроительным планом земельного участка, расположен в территориальной зоне Ж-3 (зона многоэтажной жилой застройки).

Исследуемый участок изысканий расположен в юго-восточной части города [illegible] в 200 м северо-восточнее северной части ТРЦ Евролэнд и в 70м юго-западнее [illegible] малоэтажной жилой застройки.

Площадка представляет собой территорию свободную от зданий, подземных и [illegible] инженерных коммуникаций. В 7 м юго-западнее проектируемого здания с [illegible]-запада на юго-восток проходит подземная сеть канализации (d-1600 мм).

В районе участка изысканий отсутствуют крупные промышленные предприятия, [illegible] оказать существенное влияние на качество атмосферного воздуха.

Земельный участок не относится к особо охраняемым природным территориям и [illegible] 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.

На участке изысканий объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ, не зарегистрированы.

Участок изысканий находятся на урбанизированной территории г Иваново, дикие животные на данной территории отсутствуют. Места гнездования редких и занесенных в красную книгу птиц не зарегистрировано.

Растительность участка изысканий представлена естественными травами, лиственными кустарниками, лиственными деревьями.

На испрашиваемом участке изысканий, запасы твердых полезных ископаемых, учтенных территориальными и государственными балансами полезных ископаемых, отсутствуют.

Участок изысканий находится на расстоянии около 450 м от правого берега р. Уводь.

В соответствии с ФЗ «Водного кодекса РФ» от 03.06.2006г(в ред. Федеральных законов от 24.07.2015 N 74-ФЗ) ст. 65 ч. 4 ширина водоохраной зоны реки Уводь составляет 200 метров(протяженность более пятидесяти километров). Таким образом, участок изысканий расположен за пределами границы водоохранной зоны реки Уводь.

Ручей Безымянный является правым притоком реки Уводь, протяженностью около 1,5 км.

По результатам рекогносцировочного обследования на местности проектируемого места сброса сточных вод на ручье Безымянный выявлено следующее:

Средняя ширина в межень	2,5 м
Средняя глубина в межень	0,20 м
Максимальная глубина	0,45 м
Средняя скорость в межень	0,25 м/сек
Средний многолетний расход воды	0,042 $м^3$/сек
Расход воды	0,12 $м^3$/сек
Максимальный расход воды	1,83 $м^3$/сек
Минимальный расход воды	0,004 $м^3$/сек

В соответствии с ФЗ «Водного кодекса РФ» от 03.06.2006 (в ред. Федеральных законов от 24.07.2015 N74-ФЗ) ст. 65 ч. 4 ширина водоохраной зоны ручья безымянный составляет 50 метров (протяженность менее десяти километров).

Таким образом, участок изысканий расположен за пределами границы водоохранной зоны ручья Безымянного.

Согласно рыбохозяйственной характеристики, выданной ФГБУ «Главрыбвод» Верхневолжский филиал от 28.09.2017 №625, Ручей Безымянный является правым притоком реки Уводь. Используется в хозяйственно-бытовых целях, так как в непосредственной близости расположен частный сектор, автотранспортное предприятие, гаражный комплекс.

Выпуск сточных вод планируется в 370-380 м от устья ручья. Мест нереста нет, так как в месте планируемого сброса отсутствует ихтиофауна и течение водотока. Глубина в указанном месте 0,20м. Берега крутые, густо поросшие травой. В данном месте ручей пересекают железнодорожные пути.

Морфометрические данные участка сброса сточных вод:

- протяженность – 100 м,
- площадь, га – 0,01 га
- ширина, м – 2-5 м,
- глубина, м – 0,2 м,
- скорость течения, м/сек – отсутствует,
- прозрачность воды по диску Секки, м– 0,2 м.

Видовой состав ихтиофауны водного объекта - наблюдается только в устьевой части ручья – лещ, щука, карась, плотва, окунь, уклея, ерш пресноводный, язь.

В прибрежной зоне рассматриваемого участка, вдоль берегов распространена травянистая растительность: осока, череда, аир, стрелолист.

Гидрохимический режим водоема удовлетворительный. Заморы по естественно-природным причинам отсутствует.

Нерестилища, зимовальные ямы не зарегистрированы.

Ручей Безымянный является водным объектом рыбохозяйственного значения второй категории на основании рыбохозяйственной характеристики водного объекта, выданной ФГБУ «Главрыбвод».

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 44 контрольных точках (на территории, выделенной под строительство жилого микрорайона - 1 очередь освоения).

Для оценки потенциальной радоноопасности территории выполнялись измерения в 65 контрольных точках.

В соответствии с протоколом радиационного обследования от 23.08.2017 №57/р, выполненным аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ЭМИ», было выявлено, что на участке не обнаружено зон, где мощность гамма-излучения превышает 0,3 мкЗв/ч показания поискового прибора: среднее значение 0,11мкЗв/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 69 мБк/м^{2}с. Среднее значение ППР с поверхности почвы составляет 33 мБк/м^{2}с.

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.

В ходе инженерно-экологических изысканий было проведено опробование грунтов с целью экотоксикологической оценки.

Для оценки степени загрязнения почвы по санитарно-химическим показателям было отобрано 5 проб почво-грунта в поверхностном слое (в границах территории участка

[illegible]), с глубины 0,0-0,5м; в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ Р 53123-2008, СанПиН 2.1.7.1287-03.

Исследования загрязнения почво-грунтов проведено аккредитованным испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ивановской области» по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям.

В соответствии с протоколом санитарно-химического обследования почв (грунтов) [illegible]-7495 от 19.09.2017 по совокупности химических показателей неорганической природы степень химического загрязнения почвы на участке изысканий в поверхностном слое относится к категории «Чистая» (в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 и МУ [illegible]), по суммарному показателю загрязнения почвогрунтов Zc исследуемые почвы относятся к «Допустимой» категории загрязнения, так как суммарный показатель загрязнения не превышает 16 (Zc менее 1).

Концентрации нефтепродуктов в пробах не превышают 2 мг/кг, концентрация 3,4 бенз/пирена не превышает ПДК. Следовательно, степень загрязнения почвы органическими токсикантами на участке обследования в поверхностном слое – Чистая (СанПиН 2.1.7.1287-03).

По микробиологическим показателям, почва с участка изысканий не соответствует требованиям СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», по индексу БГКП. Категория загрязнения почвы «Умеренно опасная».

По паразитологическим показателям почва с участка изыскания соответствует требованиям СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Категория загрязнения почвы «Чистая».

Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», табл.3. для категории загрязнения почв «умеренно опасная» почвы исследуемого земельного участка можно использовать в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2м.

В соответствии с фоновой справкой Ивановский ЦГМС-филиал ФГБУ «Центральное УГМС» концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами: СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; ГН 2.1.6.1338-03 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест. Гигиенические нормативы» (с Дополнениями №№ 1-9); ГН 2.1.6.2309-07 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест. Гигиенические нормативы» (с Дополнениями №№ 1-9).

Оценка качества воды из ручья Безымянного, выполнена аккредитованным испытательным центром филиала ЦЛАТИ по Ивановской области, в составе 1 пробы воды (выше по течению), 2 проб донных отложений (выше и ниже выпуска сточных вод).

Опробование и оценка загрязненности поверхностных вод при инженерно-экологических изысканиях проводились в соответствии с п. 4.31 СП 11-102-97 с целью оценки качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся

компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

Поверхностные воды отбирались на следующие показатели: взвешенные вещества, нефтепродукты, ХПК, БПКполн., pH.

В результате исследований качества поверхностной воды из ручья, в соответствии с протоколом №285в/475 от 10.08.2017, установлено превышение гигиенического норматива (ПДКрх) по ХПК в 6 раз. По остальным определяемым показателям превышения гигиенических нормативов не установлено.

Для оценки загрязненности почвы (донных отложений) принята классификация показателей уровня загрязнения (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами) по концентрации нефтепродуктов в почве составляет менее 1000 мг/кг - допустимый уровень загрязнения.

Замеры мощности звукового давления, ЭМИ, уровней инфразвука произведены в 5-х точках, расположенных в контуре и по границам участка. Характер шума - общий, непостоянный, колеблющийся.

Шумовое исследование участка изысканий проводилось аккредитованной лабораторией филиала ЦЛАТИ по Ивановской области Измерение уровней шума, проведено в 15 точках, в границах территории участка изысканий.

В соответствии с проведенными измерениями уровней шума, установлено, что:

- измеренные уровни звукового давления и эквивалентные уровни шума не 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».

Исследование уровней электромагнитных полей радиочастотного диапазона участка изысканий проводилось аккредитованной лабораторией ООО «ЭМИ».

В соответствии с протоколом измерения уровней электромагнитных полей радиочастотного диапазона №131/э от 22.08.2017, установлено:

- 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»;

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, 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-топографических планов выполнен в декабре 2016 года - марте 2017 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 77,0 га на основании договора подряда № 16/79 от 05 декабря 2016 года, заключённого с ООО «Жилищно-строительная компания» для разработки проекта планировки территории.

Высота снежного покрова на момент выполнения полевых работ местами достигала 0,30м, поэтому требуется корректировка ситуации и рельефа в проблемных местах в благоприятный период времени.

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 3ТА5Р, заводской № 16181 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 № 108228, действительно до 23 июня 2017 года).

Обработка результатов полевых измерений осуществлялась с использованием программы nanoCAD free (версия 5.1 локальная), серийный номер сертификата пользователя № NC50B-30192, действительна бессрочно.

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 0,5м в границах стандартных планшетов с разграфкой, принятой для г. Иваново, 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 десяти листах в рамках стандартных городских планшетов.

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 строительства многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по ул. 2-я Камвольная в г. Иваново.

Габариты здания: 70х27м, 18этажей. Фундамент: монолитная плита на свайном основании, ориентировочная длина свай – 12м. Допустимые осадки, 80мм, Подвал, глубина 3,0м. Нагрузка на 1м^2 плитного фундамента 30т/м^2.

Проходка скважин выполнена самоходной буровой установкой УГБ-001 методом шнекового бурения (d=135 мм) медленновращательным врезом укороченными рейсами (по 0,5м), с послойным описанием и опробованием грунтов, с применением грунтоноса (ГК d=127мм) для отбора проб глинистых грунтов ненарушенной структуры (монолитов). Пройдено 6 скважин глубиной по 25-30м, общим метражом 165 п.м. Отобрано 50 проб глинистых грунтов ненарушенной структуры (монолитов), 30 проб песчаных грунтов нарушенной структуры, 3 пробы воды. Зондировочным комплектом аппаратуры ТЕСТ-АМ (тип зонда II) проведено статическое зондирование в 6 точках с привязкой к скважинам. Статическое зондирование проводилось до глубины, где сопротивление грунта при погружения зонда превышало усилие задавливания.

В полевых условиях – прибором М-416 и лабораторными методами - цифровым комбинированным прибором 43312 в шести точках на глубинах 1,0 и 2,0м определялась агрессивность грунтов в отношении углеродистой стали (измерение УЭС и плотности катодного тока). Выполнено определение агрессивности грунта к бетону (водные вытяжки) в 6-ти пробах с глубины 1,0-2,0м.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на участке, предназначенном для строительства жилого микрорайона на территории города Иваново, ограниченным улицей Павла Большевикова, набережной реки Уводь, границами кадастровых кварталов 37:24:010432, 37:24:010433, 37:24:010443 и границами земельных участков по ул. Куконковых, д.141 с кадастровыми номерами 37:24010450:805, 37:24:010450:659, выполнены в соответствии с техническим заданием на производство инженерно-экологических изысканий для строительства зданий и сооружений, утвержденным заказчиком, с требованиями СП 47.13330.2012 «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 ООО «ЭМИ» (аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.517205 от 28.04.2014);

Санитарно-химические, санитарно-бактериологическое, санитарно-паразитологическое обследование, выполнено:

- аккредитованным исследовательским лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ивановской области (аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.510134 от 26.10.2015);

Исследования физических факторов загрязнения атмосферного воздуха выполнены:

- аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ЭМИ» (аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.517205 от 28.04.2014);

- аккредитованной лабораторией Филиал ЦЛАТИ по Ивановской области (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512271 от26.08.2013).

Исследование донных отложений, исследование воды выполнено:

- аккредитованной лабораторией Филиал ЦЛАТИ по Ивановской области (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512271 от26.08.2013).

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:

- указанные виды и объемы выполненных работ приведены в отчете в соответствие с фактически выполненными. Проведено добуривание в объеме 15 п.м;
- пересмотрена оценка инженерно-геологических условий (категория сложности) участка изысканий;
- в описании в соответствии с разрезом исправлена пройденная мощность выделенных ИГЭ;
- в тексте пояснительной записки, откорректирована ссылка на нормативный документ, устанавливающий зоны влияния проектируемого объекта на геологическую среду.

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, кондиционирование воздуха»;
  - 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 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».
- Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых ресурсов».

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

Схема планировочной организации земельного участка

Раздел проектной документации разработан на основании информации, указанной в градостроительном плане земельного участка № RU37302000-0435, технического задания на разработку проекта и другой исходно-разрешительной документации.

Земельный участок с кадастровым номером 37:24:010444:183, отведенный для строительства многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, расположен в юго-восточной части г. Иваново по ул. 2-я Камвольная, на бывшей территории СНТ «Камвольщик-1». Площадь земельного участка – 9752 м^2.

Согласно градостроительному зонированию земельный участок расположен в территориальной зоне делового, общественного и коммерческого назначения О-1.

С северной стороны от земельного участка расположена территория ИЖС, с восточной стороны – пустырь (в перспективе – участок размещения многоквартирного жилого дома). С южной стороны планируется устройство улицы (проектируемая улица №2 по ППТ), с западной стороны – территория планируемой автостоянки и за ней ж.д. пути необщего пользования.

На участке имеется 4 строения (сараи), подлежащие сносу, произрастает садовая растительность. Рельеф участка ровный с уклоном в юго-западном направлении, абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 116,20-118,00 м.

Проектируемый многоквартирный жилой дом - 17-этажный 2-секционный. На 1 этаже здания предусмотрены встроенные нежилые помещения: непродовольственные магазины; офисное помещение. Входы в жилую часть здания запроектированы со стороны двора жилого дома, входы в нежилые помещения - со стороны проектируемой улицы №2. Возведение здания предусмотрено в 2 этапа: 1 этап – Литер «Д»; 2 этап – Литер «Е». Для теплоснабжения жилого дома в границах земельного участка с кадастровым номером 37:24:010444:186 отдельным проектом предусмотрено строительство автономного источника теплоснабжения (АИТ), пристраиваемого к торцевой части литера «Д» в уровне 1 этажа.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», для проектируемого многоквартирного жилого дома, не являющегося источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, санитарно-защитная зона не устанавливается.

В соответствии с представленными расчетами продолжительности инсоляции помещений и территорий ориентация и объемно-планировочные решения здания обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений квартир и придомовой территории.

Комплекс работ по благоустройству участка включает организацию рельефа вертикальной планировкой, устройство проездов, стоянок для легковых автомобилей, тротуаров и отмостки с твердым покрытием, размещение площадок общего пользования, озеленение и озеленение территории.

План организация рельефа выполнен методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м. Проектные отметки рельефа приняты с учетом отвода поверхностных вод от здания по проектируемым лоткам и проездам в проектируемую сеть дождевой канализации. Продольные уклоны проездов и тротуаров приняты в пределах 5-6 ‰.

Внешний подъезд автотранспорта к жилому дому осуществляется с проектируемой улицы (улица №2 по ППТ) по проектируемому проезду шириной 6 м. Во дворе жилого дома

вдоль здания предусмотрен проезд шириной 6 м на расстоянии 8 м от фасадов здания. Проектируемые проезды обеспечивают подъезд пожарных автомобилей.

Для пешеходного движения вдоль проездов и по территории участка предусмотрены тротуары шириной 1,5-3,0 м. В местах пересечения пешеходных путей с транспортными проездами на тротуарах предусмотрены съезды с понижением бортового камня не выступающие на проезжую часть. Уклон съездов – не более 1:10.

По периметру наружных стен здания в местах примыкания газонов предусмотрена отмостка шириной 1 м.

В границах земельного участка на открытых площадках для жителей дома предусмотрены стоянки для легковых автомобилей на 76 машино-мест, в том числе: 29 машино-мест гостевых автостоянок; 47 машино-мест для постоянного хранения. В составе автостоянок предусмотрено 8 мест для транспорта инвалидов, в том числе 4 специализированных места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размером 6,0 х 3,6 м. Расстояния от стоянок до здания – не менее 15 м.

В пределах проектируемой улицы №2, ограничивающей жилой квартал, в соответствии с ППТ предусмотрена стоянка на 30 машино-мест для временного хранения легковых автомобилей для встроенных нежилых помещений. Расстояние от стоянки до здания – не менее 15 м. 3 машино-места для транспорта инвалидов предусмотрено на автостоянке в границах земельного участка, в том числе 2 места для инвалидов-колясочников с увеличенными размерами 6,0 х 3,6 м.

На придомовой территории предусмотрены: детские площадки общей площадью 343м^2; спортивные площадки общей площадью 491 м^2; площадка для отдыха взрослого населения площадью 54 м^2; хозяйственные площадки общей площадью 77 м^2. Площадки оснащаются необходимыми малыми архитектурными формами.

Для сбора мусора и ТБО предусмотрена специальная площадка для установки 3 металлических контейнеров. Площадка с асфальтобетонным покрытием и ограниченная сплошным металлическим ограждением. Площадка имеет подъездной путь для автотранспорта и расположена на расстоянии не менее 20 м от окон здания и площадок общего пользования (детских, спортивных и отдыха взрослых).

Проезды со стоянками, тротуары, отмостка, площадки для отдыха взрослого населения и хозяйственных целей запроектированы с покрытием из асфальтобетона. Детские и спортивные площадки запроектированы песчаными и грунтовыми с покрытием из спортивного газона (путем посева трав, устойчивых к вытаптыванию).

Озеленение территории включает посадку деревьев и кустарников, устройство газонов и цветников. Газоны отделяются от проездов, тротуаров и площадок бордюром из бортовых камней.

Для освещения территории предусмотрена установка светильников на опорах.

В границах земельного участка на нормативном расстоянии от здания предусмотрена установка дизель-генераторной.

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь земельного участка – 9752,0 м^2, в т.ч.:
  - территория жилого дома – 7623,0 м^2,
  - территория озеленения общего пользования – 384,0 м^2,
  - территория автостоянки – 1745,0 м^2;
- площадь застройки земельного участка – 1383,6 м^2, в т.ч.:
  - площадь застройки жилого дома - 1373,6 м^2;

- площадь твердых покрытий – 3768,0 м^2, в т.ч.:
  - проезды и автостоянки – 2897,3 м^2,
  - тротуары, площадки – 810,9 м^2,
  - отмостки – 54,5 м^2;
- площадь детских и спортивных площадок – 834,0 м^2;
- площадь озеленения (без учета грунтовых площадок) – 1637,4 м^2;
- коэффициент застройки земельного участка – 0,18;
- коэффициент озеленения земельного участка – 0,21.

Площадь дополнительного благоустройства за границами земельного участка – 1045,0м^2.

Архитектурные решения

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями. Возведение здания предусмотрено в 2 этапа: 1 этап – Литер «Д» (секция в осях 10-17/А-Д); 2 этап – Литер «Е» (секция в осях 1-9/А-И).

Многоквартирный жилой дом - 17-этажный 2-секционный с техническим подпольем. Кровля плоская, совмещенная с покрытием. Размеры здания в крайних осях – 69,45 х 24,75 м (Литер «Д» в крайних осях – 37,40 х 14,15 м; Литер «Е» в крайних осях – 31,50 х 24,75 м). На 1 этаже здания предусмотрены нежилые помещения: непродовольственные магазины; офисное помещение. Высота 1 этажа – 3,6 м. Высота 2-16 этажей – 3,0 м. Высота 17 этажа – 3,0 м (от пола до потолка). Высота технического подполья (от пола до низа перекрытия) – 2,45 м. Количество этажей здания – 18 эт.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 117,25 м.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций и размещения инженерно-технических помещений. Техническое подполье разделено по секциям. В межсекционной стене по оси 10 предусмотрен дверной проем в противопожарном исполнении. Из технического подполья в каждой секции предусмотрен обособленный от надземной части здания выход непосредственно наружу. В наружных стенах каждой секции предусмотрены два окна размерами 0,9 х 1,2 м с приямками. Из насосной запроектированной в секции в осях 10-17/А-Д (Литер «Д») предусмотрен обособленный выход через тамбур.

Входы в нежилые помещения 1 этажа изолированы от жилой части здания. Входные площадки при входах оборудованы 1-маршевыми пандусами с уклоном марша 1:20. Над входными площадками предусмотрены козырьки.

В соответствии с техническим заданием на разработку проекта, внутренняя планировочная организация и технологическое оснащение встроенных нежилых помещений определяется отдельным проектом, при соблюдении действующих норм и правил.

Входы в жилую часть здания организованы со стороны двора жилого дома через тамбуры глубиной не менее 2,3 м. Входные площадки при входах в жилую часть здания в каждой секции оборудованы 1-маршевыми пандусами с уклоном марша 1:20. Над входными площадками предусмотрены козырьки. На 1 этаже жилого дома запроектирована кладовая уборочного инвентаря (КУИ), оборудованная раковиной.

На 2-17 этажах здания запроектированы квартиры. Общее количество квартир – 303 шт., из них: квартир-студий – 46 шт.; 1-комнатных – 161 шт.; 2-комнатных – 48 шт.; 3-комнатных – 48 шт. В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня (или кухня-ниша в квартирах-студиях), прихожая, ванная комната и туалет или

совмещенный санузел. В каждой квартире предусмотрены остекленные лоджии с высотой ограждения 1,2 м.

Эвакуация с этажей жилой части здания в каждой секции осуществляется на незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с выходом на лестничную клетку на каждом этаже через лифтовой холл. В уровне 1 этажа лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую территорию: в Литере «Д» непосредственно; в Литере «Е» через тамбур.

В каждой секции в качестве вертикального транспорта запроектированы 2 пассажирских лифта грузоподъемностью 400 кг (размер кабины 0,9 х 1,0 м) и 630 кг (размер кабины 2,1 х 1,1 м) с верхним расположением машинных отделений. Двери в шахты лифтов предусмотрены 1 типа (EI 60). В лифтовых холлах 2-18 этажей предусмотрены зоны безопасности для МГН. Лифт грузоподъемностью 630 кг обеспечивает транспортирование пожарных подразделений, а также человека на носилках или инвалидной коляске. Машинные помещения и шахты лифтов расположены не смежно с жилыми комнатами.

Ширина межквартирных коридоров в каждой секции не менее 1,5 м. В коридорах предусмотрено дымоудаление.

Кровля с внутренним организованным водостоком. Кровельное покрытие – рулонный наплавляемый материал Линокром. Выход на кровлю в каждой секции осуществляется непосредственно из лестничной клетки по лестничному маршу с площадкой через противопожарную дверь. По периметру кровли предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м. На перепадах высоты кровли более 1 м запроектированы пожарные лестницы.

Для обеспечения безопасности полета воздушных судов на кровле здания предусмотрена установка заградительных огней.

Наружная отделка фасадов здания - система тонкослойной штукатурки БОЛАРС ТВД-2.

Утепление наружных стен - плита минераловатная ТЕХНОФАС фирмы ТехноНИКОЛЬ λ=0,042 Вт/(м·°С) толщиной 130 мм (150 мм - в уровне ригелей и колонн).

Оконные блоки – из ПВХ профилей с остеклением двухкамерными стеклопакетами индивидуального изготовления по ГОСТ 23166-99. Остекление лоджий – оконные балконные конструкции (ОБК) из ПВХ профилей индивидуального изготовления (нижняя часть из стекла триплекс).

Дверные блоки - металлические утепленные (входные в жилую часть); из ПВХ профилей (входные в нежилые помещения) с остеклением двухкамерными стеклопакетами; деревянные (внутренние двери) по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88; из ПВХ профилей (балконные двери) с остеклением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30673-99, ГОСТ 30970-2002. Противопожарные двери – металлические сертифицированные.

В соответствии с техническим заданием на разработку проекта, все работы по внутренней чистовой отделке помещений квартир и встроенных нежилых помещений (полы, стены и потолки) выполняются владельцами квартир и нежилых помещений. Чистовая отделка предусмотрена в местах общего пользования и инженерно-технических помещениях.

Отделка стен и перегородок: коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбуры, КУИ, технические помещения - покраска водоэмульсионной краской; помещения квартир и нежилых помещений - штукатурка стен, затирка перегородок.

Отделка полов: коридоры, лифтовые холлы, полы лестничных клеток в уровне 1 этажа, тамбуры, КУИ – нескользящая керамическая плитка; помещения квартир и нежилых помещений – цементно-песчаная стяжка (в санузлах квартир, КУИ предусмотрена гидроизоляция); технические помещения, техническое подполье, площадки лестничных

клеток – цементно-песчаная стяжка с упрочняющей пропиткой; электрощитовые – наливные полиуритановые.

Отделка потолков: лестничные клетки, тамбуры, лифтовые холлы, коридоры, КУИ, технические помещения – покраска водоэмульсионной краской; помещения квартир и нежилых помещений, техническое подполье – затирка швов плит перекрытия.

Жилые комнаты, кухни, лестничные клетки и встроенные нежилые помещения запроектированы с естественным боковым освещением через оконные проемы в наружных стенах. Продолжительность инсоляции жилых помещений квартир и расчетные значения КЕО в жилых комнатах и кухнях соответствуют нормативным требованиям.

Защита помещений квартир от шума и звуковой вибрации обеспечивается ограждающими конструкциями с требуемой звукоизоляцией, применением виброизоляции инженерного оборудования. Расчетная величина индекса изоляции воздушного шума межквартирных стен, перегородок и перекрытий не менее 52 дБ. Расчетная величина индекса приведенного уровня ударного шума межквартирных перекрытий не более 60 дБ. Крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты проектом не предусмотрено.

Для теплоснабжения жилого дома отдельным проектом предусмотрено строительство автономного источника теплоснабжения (АИТ), пристраиваемого к торцевой части здания Литера «Д» по оси 17 в уровне 1 этажа.

Технико-экономические показатели здания:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		
			Литер «Д»	Литер «Е»	Всего
1	Площадь застройки здания	$м^2$	687,4	686,2	1373,6
2	Строительный объем здания, в т.ч.:	$м^3$	34715,3	36259,1	70974,4
	строительный объем надземной части здания	$м^3$	33151,4	34547,5	67698,9
	строительный объем подземной части здания	$м^3$	1563,9	1711,6	3275,5
3	Площадь здания	$м^2$	9539,0	9950,3	19489,3
4	Количество секций	шт.	1	1	2
5	Этажность/количество этажей	эт.	17/18		
6	Количество квартир, в т.ч.:	шт.	160	143	303
	квартир-студий	шт.	16	30	46
	1-комнатных	шт.	128	33	161
	2-комнатных	шт.	16	32	48
	3-комнатных	шт.	-	48	48
7	Жилая площадь квартир	$м^2$	2715,2	3507,0	6222,2
8	Площадь квартир		6323,0	6704,9	13027,9
9	Общая площадь квартир (без учета понижающего коэффициента)	$м^2$	6911,8	7222,1	14133,9
10	Площадь нежилых помещений 1 этажа	$м^2$	451,9	483,7	935,6

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Проектируемый многоквартирный жилой дом 17-этажный, 2-секционный, Г-образной формы в плане, со встроенными помещениями нежилого назначения на 1-ом этаже и

техническим подпольем с габаритными размерами в осях 69,45 х 24,75 м. Высота помещений технического подполья – 2,45 м, высота помещений 1-го этажа – 3,3 м, высота помещений жилых этажей – 2,7 м, высота помещений 17-го этажа – 3,0 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке на местности 117,25м.

Несущим элементом здания является железобетонный сборно-монолитный каркас. Устойчивость каркаса здания обеспечивается совместной работой ж.б. элементов каркаса за счет их жесткого сопряжения между собой.

Фундаментом каждой секции является комбинированный свайно-плитный фундамент. Фундаментные плиты запроектированы из бетона класса В30, W6, F75 толщиной 750 мм с монолитными ж.б. подколонниками сечением 900х1200 мм, 900х1300, 900х1400, высотой и глубиной стакана 1000 мм. Фундаментные плиты устраиваются по бетонной подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Фундаментные плиты армируются фоновой рабочей арматурой у верхней и нижней грани Ø20А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200 мм. Дополнительное армирование у нижней грани арматурой Ø20А500С, Ø25А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. Дополнительное армирование у верхней грани арматурой Ø20А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. Зоны опирания колонн имеют поперечное армирование из Ø10А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100х100 мм.

Сваи висячие забивные железобетонные, погружаемые без выемки грунта, квадратного сечения 300х300 мм и длиной 9,0 и 10,0 м по серии 1.011.1-10.1 марок С90.30-10 и С100.30-10 с переменным шагом с жестким сопряжением оголовка с фундаментной плитой.

Колонны каркаса здания сборные ж.б. сечением 800х300 мм, 700х300 мм, 600х300 мм, высотой на 1 и 2 этажа из бетона В30, F75. Вертикальное продольное армирование колонн принято от 12Ø36А500С до 6Ø25А500С ГОСТ Р 52544-2006. Поперечное армирование в средней зоне принято арматурой Ø10А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм, армирование в приопорной зоне принято арматурой Ø10А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 100 мм. В местах примыкания ригеля и перекрытия тело колонны лишено бетона для пропуска дополнительной арматуры ригелей для образования жесткого узла.

Ригели каркаса железобетонные со сборной нижней и монолитной верхней частями. Сборная часть ригелей из бетона В30, F75 сечением 300х300h мм, армируется проволочными предварительно напряженными канатами Ø12 К-7 ГОСТ 13840-68 в количестве от 2 до 6 штук, поперечное армирование ригеля осуществляется сетками из арматуры Ø8А500С ГОСТ Р 52544-2006. Армирование монолитной части ригеля запроектировано стержнями из арматуры Ø12А500С – Ø25А500С ГОСТ Р 52544-2006. В верхней зоне сборной части ригеля предусмотрены выступающие замкнутые хомуты, обеспечивающие с помощью соединительных элементов при образовании монолитной части ригеля связь ригеля с плитами перекрытия. Монолитная часть ригеля образуется заполнением верхней части ригеля и торцов плит перекрытий с установленными в пустотах арматурными анкерами Ø10А500С ГОСТ Р 52544-2006 бетоном В30 на высоту плиты 220 мм. В результате расчетным сечением ригеля является прямоугольник сечением 300х520h мм, состоящий из сборной и монолитной части ригеля.

Диафрагмы жесткости сборные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В30, F75 армированные двумя сетками из Ø12А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150х150 мм.

Наружные стены из газосиликатных блоков II/600х300х188/D600/B3,5/F50 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М150 с утеплением

минераловатными плитами ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ толщиной 130 мм с защитным штукатурным слоем по системе БОЛАРС ТВД-2.

Наружные стены здания в уровне технического подполья из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 мм с утеплением пенополистирольными плитами XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300RF толщиной 80 мм.

Перегородки в техническом подполье запроектированы из керамического кирпича КР-р-по 250/120/88/1,4НФ/100/2,0/15 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм. Межквартирные перегородки общей толщиной 260 мм состоят из двух слоев газосиликатных блоков II/588x100x188/D500/B2,5/F35 ГОСТ 31360-2007 цементно-песчаном растворе М100 толщиной 100 мм с заполнением минераловатными плитами ТЕХНОБЛОК ТехноНИКОЛЬ ТУ 5762-010-74182181–2012 толщиной 60 мм между слоями. Внутриквартирные перегородки запроектированы из пазогребневых силикатных блоков ТУ 5741-002-05307602-97 на клеевом растворе толщиной 70 мм, перегородки между комнатами и санузлами из силикатного кирпича марки СУР-150/15 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 120 мм.

Стены лифтовых шахт запроектированы толщиной 380 мм до отметки 0.000 из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, выше отметки 0.000 из полнотелого силикатного кирпича марки СУР-150/15 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М100. Стены армируются сетками из проволоки Ø4Вр-I ГОСТ 6727-80* с ячейкой 50x50 через 4 ряда кладки.

Перемычки в стенах и перегородках запроектированы из уголков стальных горячекатаных неравнополочных по ГОСТ 8510-86 сечением 110x70x8 и 100x63x6 и из арматурных стержней Ø12А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Перекрытия запроектированы из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1.

Внутренние лестницы запроектированы из сборных железобетонных ребристых маршей с полуплощадками по серии 1.050.1-2 шириной 1150 мм.

Кровля запроектирована плоская совмещенная с покрытием из двух слоев битумно-полимерных материалов: верхний слой из Линокрома ТКП, нижний слой из Линокрома ТПП. Для утепления в покрытии применяются минераловатные плиты ТЕХНОРУФ 45 ТехноНИКОЛЬ толщиной 200 мм. Водосток с кровли внутренний организованный.

Согласно инженерно-геологических изысканий сваи послойно располагаются в следующих грунтах: ИГЭ-2 песок мелкий, коричневый глинистый, средней плотности, влажный и водонасыщенный со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,84(1,91) г/см^3, φ=30,0°, с=1,0 кПа, Е=23,0 МПа; ИГЭ-3 песок пылеватый, коричневый, серовато-коричневый, местами глинистый, средней плотности, водонасыщенный со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,93 г/см3, φ=26,0°, с=2,0 кПа, Е=11,0 МПа; ИГЭ-4 супесь серая пластичная, слоистая, с тонкими прослоями серого пылеватого песка со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,98 г/см3, φ=24,0°, с=12,0 кПа, Е=11,0 МПа; ИГЭ-5 суглинок серый, мягкопластичный, легкий, опесчаненый, слоистый, слюдистый, с тонкими прослоями текучей супеси и пылеватого водонасыщенного песка со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,97 г/см3, φ=17,0°, с=15,0 кПа, Е=5,5 МПа; ИГЭ-6 глина темно-серая полутвердая, слоистая, с примесью органического вещества около 10% со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,87 г/см3, φ=16,0°, с=36,0 кПа, Е=8,0 МПа. ИГЭ-7 песок мелкий, светло-серый, средней плотности с прослоями плотного,

водонасыщенный со следующими нормативными характеристиками: ρ=2,02 г/см3, φ=33,0°, с=2,0 кПа, Е=28,0 МПа. ИГЭ-8 глина темно-серая, полутвердая, слоистая, с остатками фауны со следующими нормативными характеристиками: ρ=1,82 г/см3, φ=16,0°, с=36,0 кПа, Е=16,0МПа. Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 1,4-2,7м, что соответствует абсолютным отметкам 114,10-114,60 м, установившиеся уровни зафиксированы на глубине 1,4-2,1м, что соответствует абсолютным отметкам 114,50-114,80 м. В периоды интенсивной инфильтрации осадков уровень грунтовых вод может подниматься на 0,8 м относительно замереиного, что соответствует абсолютным отметкам 115,30-115,60м. По степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции грунтовые воды и грунты выше уровня грунтовых вод – неагрессивные.

Для защиты от коррозии проектом предусмотрено выполнить:

– гидроизоляцию вертикальных поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом наплавлением 2-х слоев Техноэласта ЭПП;

– гидроизоляцию фундаментной плиты нанесением 2-х слоев битумной мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 на подбетонку;

– покрытие необетонируемых стальных конструкций двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* общей толщиной 55мкм;

– асфальтобетонную отмостку по периметру здания шириной 1000 мм по детали 52 серии 2.110-1 вып.1.

Система электроснабжения

Проект внешнего электроснабжения разработан на основании:

- технических условий №3/9-193 от 16.03.2018, выданных АО «Ивгорэлектросеть»;
- технического задания на проектирование;
- материалов инженерных изысканий.

Категория надежности электроснабжения - II; I. Для потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрены щиты автоматического включения резерва. В качестве независимого источника питания предусмотрена дизельная электроустановка мощностью 160кВт в блок-контейнере типа «Север».

Точки присоединения к электрической сети: СШ-0,4кВ РУНН 0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП 6/0,4кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1000кВА. Мероприятия по проектированию и строительству ТП предусмотрены Сетевой организацией.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет:

–жилой дом Литер «Д»:

–на ВРУ1 - 146,0кВт.

–на ВРУ2 - 140,0кВт.

–на ВРУ3: - 56,0кВт (нежилые помещения).

Общая нагрузка жилой части здания Литер «Д» составляет 286,0кВт.

–жилой дом Литер «Е»:

–на ВРУ4 - 225,0кВт.

–на ВРУ5 - 49,0кВт (нежилые помещения).

Общая нагрузка на здание составляет 574,0кВт.

В проектируемом здании предусмотрены квартиры с электроплитами до 8,5кВт.

Наружное электроснабжение

Внешнее электроснабжение проектируемого здания предусмотрено по кабельным линиям КЛ-0,4кВ, выполненным кабелем марки АВВГнг(А)-LS, проложенным в траншеях в земле в гофрированных двухстенных ПНД трубах (при вводе кабелей в здание).

Прокладка кабелей предусмотрена в земляной траншее на глубине 0,7м от планированной поверхности земли, с защитой кирпичом от механических повреждений по трассе линии; при пересечении кабельных линий с подземными коммуникациями кабели проложены на глубине, обеспечивающей безопасную эксплуатацию кабельной линии; под дорогами - на глубине 1м.

Прокладка взаиморезервируемых линий выполнена согласно Технического циркуляра №/2004 о прокладке взаиморезервируемых кабелей в траншеях.

На вводах кабелей в здание выполнена герметизация вводов. Выходы кабелей из труб, уложенных для защиты от механических повреждений, заделываются легко удаляемой массой на глубину трубы не менее 300мм, при этом кабель должен располагаться по центру трубы.

Сечения кабелей выбраны по допустимому длительному току, проверены на потерю напряжения при условии обеспечения нормальных отклонений напряжения у потребителей в пределах 5% от номинального.

Для обеспечения резервного электроснабжения потребителей I категории объекта проектом предусмотрена установка дизель-генератора в контейнере типа «Север» мощностью 200кВА/160кВт модель АД-160С. Установка дизель-генератора выполнена на территории комплекса. Сигналы на включение дизель-генератора подаются от устройств автоматического ввода резерва (ШАВР1.2, ШАВР2.2) на щит «РП ДЭС» кабелями АВВГнг(А)-LS-4х2,5, проложенными совместно с питающими кабельными линиями потребителей I категории. Щит «РПДЭС» установлен на наружной стене контейнера на высоте 1,8м от уровня земли до верхней крышки щита. Кабели на участке подъема из земли к щиту «РПДЭС» защищены от механических повреждений металлическим кожухом.

Режим работы нейтрали дизель-генератора - с глухозаземленной нейтралью.

Контейнер с дизель-генератором установлен на фундамент.

Помещение дизель-генератора оборудовано на заводе изготовителе приточно-вытяжной вентиляцией, противопожарной системой, электрическим подогревателем, рабочим и аварийным освещением и автоматикой. Мощность щита собственных нужд составляет 5кВт. Рабочее электроснабжение щита собственных нужд дизель-генератора предусмотрено от щита потребителей 1 категории жилого дома (ЩС1.1) кабелем АВВГнг(А)-LS -5х16.

Для дизель-генераторной установки выполнено заземляющее устройство сопротивлением не более 4 Ом. Для этого по периметру на расстоянии 1м от фундамента на глубине 0,6м от поверхности земли проложена стальная полоса 40х5мм, а также забиты четыре вертикальных электрода из угловой стали 50х50х5мм. Удельное сопротивление грунта принято 100 Ом*м. При недостижении нормируемого сопротивления забить дополнительные вертикальные электроды.

Все соединения заземляющего устройства выполнены сваркой.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение здания и придомовой территории выполнено светодиодными светильниками СПО ФОТОН-У-72, установленными на стальные граненые оцинкованные опоры ОГК-5 высотой 5м.

Электроснабжение выполнено кабелем марки АВВГнг(А)-LS, проложенным в двухстенных ПНД трубах в земле в траншее.

Управление работой наружного освещения предусмотрено от пускателя, установленного в помещении электрощитовой, управляемого от фотореле.

Внутреннее электрооборудование жилой части

Для ввода и учета электроэнергии проектом предусмотрена установка в электрощитовой каждой секции вводного щита типа ВРУ1-13-20УХЛ4.

Распределительные щиты предусмотрены типа ЩМП; ПР11; ЩРН, а также распределительные панели ПР8504 3Р-202; для общедомовых потребителей предусмотрены распределительные панели типа ПР8504 3Р-210.

Для питания потребителей I категории в помещениях электрощитовых жилой части здания установлены щиты автоматического включения резерва типа УАВР-БУ8253-42А2, от которых запитываются щиты ЩС.

При режиме «Пожар» электроснабжение предусмотрено по двум вводам, на один из которых увеличивается нагрузка от противопожарных электроприемников (вентиляционные системы дымоудаления и подпора воздуха; пожарные насосы).

Согласно п.6.33 СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Учет электроэнергии на вводах выполнен 3-фазными электронными счетчиками марки «Матрица» трансформаторного включения класса точности 1,0, установленными в щите ВРУ и в щите ЩУ3.

Предусмотрен поквартирный учет электроэнергии в щитках УЭРМ однофазными счетчиками Меркурий 200.02.

Защита электрических сетей от перегрузки и токов КЗ осуществляется автоматическими выключателями, установленными в распределительных панелях ПР8504, в распределительных щитах.

Для распределения электроэнергии по квартирам проектом предусмотрена установка на каждом этаже во внеквартирном коридоре устройства этажного распределительного типа УЭРМ и щитков типа ЩРН в квартирах.

В этажном щите на каждую квартиру предусмотрено: автоматический выключатель типа ВА47-100 на вводе и электронный счетчик активной энергии, а также дифференциальный автоматический выключатель на ток утечки 100мА типа АД-12.

В каждом квартирном щите предусмотрено: выключатель нагрузки ВН-32 на вводе; автоматические выключатели защиты групповых сетей освещения квартиры и дифференциальные автоматические выключатели типа АД-12М на групповых линиях штепсельных розеток квартиры.

Распределительная сети выполнены по техническому подполью открыто в гибких ПВХ трубах на стальных электротехнических лотках; прокладка групповых сетей выполнена открыто по строительным конструкциям в гибких ПВХ трубах. Вертикальные участки кабельных трасс прокладываются в коробах устройств этажных распределительных (УЭРМ), в штрабах стен под слоем штукатурки, в ПВХ трубах и в стальных трубах.

Согласно техническому заданию на проектирование в квартирах предусмотрено: установка электроплит, заземление ванн и металлических моек. Разводка электропроводки по квартирам не предусматривается.

Групповые сети электроснабжения жилых квартир (линии до щитов механизации квартир и от квартирного щита до электроплиты) выполнены кабелем с медными жилами

типа ВВГнг(А)-LS, прокладываемым скрыто сменяемо в слое подготовки пола и штукатурке стен.

Групповые силовые сети к электроприемникам I категории выполнены кабелем с медными жилами и негорючей изоляцией типа ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым открыто по стенам и перекрытиям техподполья на высоте не менее 2м, вертикальные участки выполнены в стальных трубах.

Сети электроснабжения приемников I категории надежности проложены раздельно от остальных сетей электроснабжения.

Все соединения и ответвления установочных проводов и кабелей выполнены в соединительных или ответвительных коробках с помощью зажимов. Соединения выполнены согласно ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические (общие требования ко 2-му классу соединений)».

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусмотрено применение двойной изоляции, устройств защитного отключения, защитное зануление.

Внутреннее электроосвещение

Освещённость помещений принята в соответствии с требованиями СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение», СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий». Принятые уровни освещенности помещений обеспечивают комфортные условия труда и отдыха.

В проекте приняты следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено на лестничных клетках, во внеквартирных коридорах, в лифтовых холлах. Аварийное резервное освещение предусмотрено в помещениях электрощитовых, в насосной и в помещении связи. Ремонтное освещение в вышеуказанных помещениях технического подполья предусматривается от аккумуляторных фонарей.

Распределительные и групповые сети рабочего освещения выполнены медным кабелем ВВГнг(А)-LS не распространяющим горение с низким дымо- и газовыделением.

Сети аварийного освещения выполнены медным огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS не распространяющим горение с низким дымо- и газовыделением, который сохраняет работоспособность в условиях пожара.

Для освещения общедомовых помещений используются светодиодные светильники класса защиты от прикосновения - II, степени защиты не менее Р54.

Сети рабочего и аварийного освещения питаются от разных шин ВРУ. Аварийное освещение жилого дома относится к потребителям I категории надежности электроснабжения. Кабели рабочего и аварийного освещения прокладываются на разных лотках и в разных электротехнических коробах.

Управление рабочим освещением технического подполья, электрощитовых, насосной, помещения связи, лифтовых холлов, лестничных клеток, внеквартирных коридоров, шахт лифтов осуществляется выключателями, установленными в местах проходов и в помещениях.

Эвакуационное освещение помещений, не имеющих естественного освещения, предусмотрено постоянно включенным; управление эвакуационным освещением лифтовых холлов, лестничных клеток, освещением выхода выполнено автоматическим от фотореле согласно рекомендациям гл. 10 СП31-110-2003.

На кровле здания предусмотрено устройство огней светового ограждения, выполняемое сдвоенными светодиодными светильниками марки СДЗО, включаемые при наступлении темноты по сигналу фотореле.

Фотодатчик установлен с внутренней стороны окна второго этажа и защищается от прямых солнечных лучей экраном.

Внутреннее электрооборудование встроенных помещений

По надежности электроснабжения электроприемники нежилых помещений здания относятся к потребителям 2 категории.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии проектом предусмотрена установка в электрощитовой вводной панели ВРУ1-11-10УХЛ4 и общей распределительной панели ПР8504 3Р-202-31. Учетно-распределительные щиты предусмотрены типа ЩРн и КМПн, ЩУГ.

Учет электроэнергии на вводах выполнен 3-фазными электронными счетчиками марки «Матрица» прямого включения класса точности 1,0, установленных в щите ВРУ. В каждом из нежилых помещений предусмотрен учет электроэнергии в щитах ЩУГ 3-фазными электронными счетчиками марки «Меркурий» прямого включения класса точности 1,0.

Щит ЩС-ЭН (щит для электроснабжения тепловых завес) выполнен по технологическому заданию; щиты ЩГ и ЩО1, ЩУГ будут укомплектовываться окончательно после уточнения применяемого технологического оборудования. Проекты внутреннего электроснабжения данных встроенных нежилых помещений выполняются отдельным проектом.

Распределительная и групповая сети выполнены открыто по техническому подполью в гибких гофрированных ПВХ трубах кабелями марки ВВГнг(А)-LS.

Все соединения и ответвления установочных проводов и кабелей выполнены в соединительных или ответвительных коробках с помощью зажимов. Соединения выполнены согласно ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические (общие требования ко 2-му классу соединений)».

Согласно технических условий, данным разделом предусмотрена компенсация реактивной мощности с использованием автоматических регулируемых конденсаторных установок типа АУКРМ-0,4, подключаемых к распределительному устройству РП.

Уравнивание потенциалов и молниезащита

В проекте предусмотрена система TN-C-S.

Для защиты людей и оборудования от поражения электрическим током при косвенном прикосновении проектом предусмотрено автоматическое отключение питания в сочетании с основной системой уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями ПУЭ. Все открытые токопроводящие части присоединены к глухозаземленной нейтрали трансформатора. Для этой цели используются PEN-проводники питающей сети, соединённые с заземляющим устройством трансформаторной подстанции и присоединённые к PE - шинам ВРУ, специальные нулевые защитные проводники сети.

Согласно ПУЭ проектом предусмотрена система уравнивания потенциалов путём объединения PEN-проводников питающей сети, PE-шин ВРУ, металлических частей строительных конструкций, молниезащиты.

Главный проводник системы уравнивания потенциалов выполнен проводом марки ПуВ сечением жилы 95мм^2 и соединяет PE шины вводных панелей ВРУ1 и ВРУ2, а также PE шину вводной панели ВРУ3 и ВРУ4.

Металлические направляющие кабин лифтов и противовесов, а также металлические ограждения шахт лифтов заземлены согласно требованиям ПУЭ гл.5.5.18, присоединены к заземляющему устройству с помощью провода ПуВ с медной жилой сечением 25мм^2.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов. Для этого металлические ванны и металлические мойки в кухнях присоединены к РЕ-шине квартирного щитка.

Прокладка проводников системы уравнивания потенциалов выполнена скрыто в слое подготовки пола и открыто по строительным конструкциям при подводе к присоединяемым элементам.

Для электро- и пожаробезопасности и для защиты однофазных электроприёмников от повышения фазного напряжения выше допустимого в проекте принята установка выключателей автоматических дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков на всех розеточных группах.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО-153- 34.21.122-2003) многоквартирный жилой дом со встроеиными нежилыми помещениями относится к «обычным объектам» и требует устройства молниезащиты. Проектом предусмотрена защита от прямых ударов молнии и защита от вторичных воздействий молнии. Уровень надежности защиты от ПУМ-III.

Защита здания от прямых ударов молнии осуществляется при помощи молниеприемной сетки, которая выполнена из оцинкованной стали круглого сечения диаметром 8мм. Прокладка элементов системы молниезащиты выполнена открыто на кровле на специальных изолирующих опорах-держателях. Шаг ячеек сетки - не более 10х10м.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке.

В качестве токоотводов от молниеприемников к заземляющему устройству молниезащиты используется оцинкованная сталь круглого сечения диаметром 8мм.

Токоотводы прокладываются по наружной стене здания под отделкой фасадов, выполненной из негорючих материалов, и располагаются по периметру здания на среднем расстоянии 20м друг от друга. Токоотводы от молниеприемной сетки соединены горизонтальными поясами, которые выполнены полосовой оцинкованной сталью сечением 40х5мм, уложенной под слоем отделки фасадов. Горизонтальные пояса выполнены вблизи поверхности земли и через каждые 20м по высоте здания.

Контур заземления выполнен для каждого из спусков; конструктивно представляет собой три вертикальных стержневых заземлителя круглого сечения диаметром 25мм длиной 2,5м, соединенных стальной полосой сечением 40х5мм, проложенной в земле на глубине не менее 0,8м. Очаги заземления проложены на расстоянии не менее 1,0м от фундамента здания.

Все присоединения проводников уравнивания потенциалов и системы молниезащиты выполнены при помощи болтовых соединений и (или) сварки.

Система водоснабжения

Проект водоснабжения здания выполнен на основании технических условий №382/В о 14.05.2018, выданных АО «Водоканал» г. Иваново.

Строительство жилого дома предусматривается в 2 этапа:

-1 этап строительства (Литер «Д»);

-2 этап строительства (Литер «Е»).

Водоснабжение здания предусматривается двумя вводами ∅100мм.

Источником водоснабжения здания являются сети городского водопровода ∅350мм, проходящего по ул. 2-я Камвольная и ранее запроектированный водопровод ∅200мм, проходящий по ул.1-я Камвольная.

Проектные решения по подключению жилого дома к сетям водоснабжения выполняет АО «Водоканал» согласно договору на технологическое подключение.

На вводе в здание предусматривается установка водомерного узла.

Для учета расхода воды на все здание (Литер «Д», «Е») предусматривается установка комбинированного водосчетчика ∅65мм на каждом вводе, марки DUAL-65(BYi), фирмы *Groen с импульсным датчиком.*

Учет расхода воды в сети холодного водоснабжения встроенных (нежилых) помещений проектируемого жилого дома осуществляется от заводомерной сети дома с постановкой подводомера DN=15 мм оснащенного импульсным датчиком.

В проектируемом здании наружу выведено два пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки.

По периметру здания для полива зеленых насаждений проектом предусматривается установка наружных поливочных кранов диаметром 25мм.

Гарантированный напор на вводе в здание -21 м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водоснабжении встроенных помещений – 15,0м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водоснабжении жилой части здания – 80,0м.

Требуемый напор при пожаротушении – 80,0м.

Расчетный расход воды на все здание (Литер «Д», «Е») 128,772м^3/сут., 13,103м^3/час, 5,383л/с., в том числе на горячее водоснабжение 41,364м^3/сут., 7,495м^3/час, 3,14л/с.

Расчетный расход воды на здание (Литер «Д») 71,322м^3/сут., 8,119м^3/час, 3,495л/с., в том числе на горячее водоснабжение 21,831м^3/сут., 4,679м^3/час, 2,056л/с.

Расчетный расход воды на жилую часть здания (Литер «Д») – 71,112м^3/сут., 7,617м^3/час, 3,153л/с., в том числе на горячее водоснабжение 21,76м^3/сут., 4,39м^3/час, 1,85л/с.

Расчетный расход воды на встроенную часть здания (Литер «Д») – 0,21м^3/сут., 0,502м^3/час, 0,342л/с., в том числе на горячее водоснабжение 0,132м^3/сут., 0,179м^3/час, 0,148л/с.

Расчетный расход воды на здание (Литер «Е») 57,45м^3/сут., 7,288м^3/час, 3,154л/с., в том числе на горячее водоснабжение 19,533м^3/сут., 4,19м^3/час, 1,858л/с.

Расчетный расход воды на жилую часть здания (Литер «Е») – 57,25м^3/сут., 7,017м^3/час 2,931л/с, в том числе на горячее водоснабжение 19,465м^3/сут., 4,039м^3/час, 1,724л/с.

Расчетный расход воды на встроенную часть здания (Литер «Е») – 0,20м^3/сут. 0,271м^3/час, 0,223л/с., в том числе на горячее водоснабжение 0,068м^3/сут., 0,156м^3/час 0,134л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,9л/с (8,7л/с).

Расход воды на наружное пожаротушения 25 л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарны гидрантов, установленных на сети городского водопровода. Расстояние от пожарны гидрантов до проектируемого здания не превышает 200м.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50мм. Краны укомплектованы пожарными рукавами Д=50 мм L=20 мм с диаметром спрыска наконечника16мм.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусматривается установка внутриквартирного устройства КПК «Пульс», оборудованного шлангом диаметром 19 мм с распылителем и краном.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилой части здания в техническом подполье жилого дома Литер «Д» запроектирована насосная станция с хозяйственно питьевой повысительной насосной установкой, рассчитанной на все здание (на два этапа строительства Литер «Д», «Е»), HYDRO MPC-E 6 CRE 10-6 фирмы GRUNDFOS, которая состоит из 6-х насосов: 4-х рабочих и 2-х резервных, Q = 43.650 м^3/ч (13.518 л/с), H = 60.0 м, с электродвигателем одного насоса N = 4.0 кВт, со встроенными преобразователями частоты.

Для повышения давления на хозяйственно-питьевые нужды жилой части всего здания (на два этапа строительства) в многонасосной установке предусмотрено 2 рабочих насоса и 1 резервный (Q = 12.330 м^3/ч (4.818 л/с), H = 60.0 м).

Для повышения давления на противопожарные нужды жилой части здания в многонасосной установке предусмотрено 2 рабочих насоса и 1 резервный (Q = 31.32 м^3/ч, H = 60.0 м).

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

Трубопроводы в части холодного хоз.-питьевого водоснабжения для жилой части приняты в смешанном варианте: магистральные сети и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*; разводка к сан.узлам в квартирах предусматривается «до счетчика» включительно - из полипропиленовых труб PPRC.

Трубопроводы в части холодного хоз.-питьевого водоснабжения для встроенной части приняты в смешанном варианте: магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*; стояки, разводка к сан.узлам предусматривается «до счетчика» включительно – из полипропиленовых труб PPRC.

Трубопроводы противопожарного водоснабжения предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

На ответвлении холодного и горячего водопровода в каждую квартиру предусматривается установка шарового крана, регулятора давления воды марки КФРД-10-2 и счетчика Ду15мм.

На отводе холодного и горячего водопровода в каждом сан.узле нежилых помещений установка шарового крана, фильтра и счетчика Ду15мм.

Горячее водоснабжение проектируемого здания осуществляется от проектируемой котельной (автономного источника теплоснабжения), пристроенной к торцевой части здания Литера «Д» в уровне 1 этажа, выполняемой отдельным проектом (положительное заключение негосударственной экспертизы №37-2-1-3-0053-18 от 16 мая 2018 года).

Система горячего водопровода жилой части предусматривается с циркуляцией в магистрали и стояках, с нижней разводкой, и запроектирована для подачи воды к сан.приборам и полотенцесушителям.

Система горячего водопровода встроенной части предусматривается с циркуляцией в магистрали, с нижней разводкой, и запроектирована для подачи воды к сан.приборам.

Трубопроводы в части горячего водоснабжения для жилой части приняты в смешанном варианте: магистральные сети и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*; разводка к сан.узлам в квартирах предусматривается «до счетчика» включительно- из полипропиленовых труб PPRC.

Трубопроводы в части горячего водоснабжения для встроенной части приняты в смешанном варианте: магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*; стояки, разводка к сан.узлам предусматривается «до счетчика» включительно – из полипропиленовых труб PPRC.

Для гидравлической увязки системы горячего водоснабжения здания проектом предусмотрена установка на системе циркуляции (Т4) в техподвале ручных запорно-балансировочных клапанов MSV -I фирмы DANFOSS.

Учет расхода горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой и встроенной частей здания предусматривается в помещении котельной.

Система водоотведения

Проект водоотведения выполнен на основании технических условий на присоединение к городским сетям канализации, выданных АО «Водоканал» г. Иваново, №382/К от 14.05.2018 и технических условий №205 от 09.04.2018, выданных МУП САЖХ города Иванова.

Строительство жилого дома предусматривается в 2 этапа:

-1 этап строительства (Литер «Д»);

-2 этап строительства (Литер «Е»).

Отвод стоков хоз-бытовой канализации от здания предусматривается в существующий канализационный коллектор ∅1400мм, проходящий за зданием №141 по ул. Куконковых.

Наружные сети канализации согласно техническим условиям выполняет АО «Водоканал».

В здании предусматриваются системы:

- хозяйственно-бытовой канализации от жилой части;
- хозяйственно-бытовой канализации от встроенной части;
- дождевой канализации;
- производственной канализации.

В здании предусматривается раздельная система хозяйственно бытовой канализации от жилой части здания и от встроенных помещений.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации жилой части предусматривается для отвода самотеком хозяйственно-бытовых стоков от сан.приборов квартир проектируемого жилого дома.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации встроенной части предусматривается для отвода самотеком хозяйственно-бытовых стоков от сан.приборов встроенных помещений.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из канализационных полипропиленовых труб ТУ 4926-002-88742502-00.

На стояках системы хозяйственно-бытовой и дождевой канализации под каждым перекрытием устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Вентиляция внутренних сетей канализации осуществляется через вентиляционные стояки диаметром 110мм, выводимые выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1м.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков от жилой части здания (Литер «Д») 64,0м^3/сут., 7,617м^3/час, 4,753л/с.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков от встроенной части здания (Литер «Д») 0,21м^3/сут., 0,502м^3/час, 1,942л/с.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков от жилой части здания (Литер «Е») 57,25м^3/сут., 7,017м^3/час, 4,531л/с.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков от встроенной части здания (Литер «Е») 0,20м^3/сут., 0,271м^3/час, 1,823л/с.

В помещении насосной расположенной в здании Литер «Д» предусматривается приямок с дренажным насосом для отвода аварийных вод. Из приямка аварийные стоки с помощью дренажного насоса Unilift CC5 фирмы GRUNDFOS, установленного стационарно, перекачиваются во внутреннюю сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Дождевые стоки с кровли здания отводятся закрытым выпуском в колодец сети дождевой канализации.

Внутренняя сеть дождевой канализации запроектирована:

- подвесные участки из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием;

- стояки из полиэтиленовых труб по ГОСТ18599-2001.

Сеть дождевой канализации запроектирована для отвода стоков с кровли здания и с территории жилого дома. Сточные воды с территории жилого дома поступают в сеть дождевой канализации через дождеприемные колодцы.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади кровли (Литер «Д», «Е») – 24,863л/с.

Отвод поверхностных вод согласно техническим условиям предусмотрен в колодцы отстойники, с последующим вывозом, с перспективой подключения данного участка к дождевому коллектору, предусмотренному проектом планировки территории №1-16/49 для 1-го этапа строительства.

Наружные сети дождевой канализации выполняются из НПВХ труб ТУ 2248-057-72311668-2007.

Концентрации загрязняющих веществ дождевых сточных водах составляют:

- взвешенные вещества 239,966мг/дм^3;

- БПКп 39,257 мг/дм^3;

- нефтепродукты 2,554мг/дм^3.

Годовое количество дождевых сточных вод составляет1203,327м^3/год.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проект отопления и вентиляции многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Иваново, ул.2-я Камвольная Литер «Д», «Е» выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование и в соответствии с нормативной документацией.

Источником тепловой энергии здания является пристроенная газовая котельная номинальной тепловой мощностью 1,5МВт.

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}С (параметры Б)

Температура внутреннего воздуха в помещениях принята согласно нормативным документам и санитарно-гигиеническим требованиям.

Теплоноситель системы отопления – вода с параметрами 80-65°С.

Автоматическое регулирование температуры воды в контуре отопления в соответствии с наружной температурой воздуха осуществляется в котельной.

Здание состоит из двух секций одинаковой этажности.

В техническом подполье здания находятся технические помещения, 2-17 этажи – жилые квартиры, 1-й этаж – нежилые помещения.

Система отопления жилой части здания двухтрубная комбинированная: вертикальные стояки с нижней разводкой магистралей и горизонтальная поквартирная разводка. Для поэтажной разводки труб по квартирам используются горизонтальные распределительные коллекторы с запорно-регулирующей арматурой, установленные в шкафах. Поквартирный учет тепла выполнен за счет установки теплосчетчиков при подключении каждой квартиры к коллектору.

Система отопления встроенной части здания двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистралей. Система отопления каждого офиса в точке подключения имеет свой узел учета тепловой энергии.

Трубопроводы горизонтальной распределительной разводки выполнены из армированного алюминиевой фольгой полипропилена пятого класса эксплуатации. Прокладка - скрытая в полу с защитой от механических повреждений и перегрева поверхности покрытия. Трубопроводы магистралей и стояков системы отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем ф. «Rockwool» с фольгированным покрытием. Перед изоляцией выполнена антикоррозийная обработка. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Для гидравлической увязки стояков, междуэтажных коллекторов и ветвей поквартирной разводки предусмотрена балансировочная арматура. В верхних точках систем устанавливаются воздухоотводчики, в нижних – спускные краны.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет углов поворота и установкой сильфонных компенсаторов на стояках системы.

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

Отопительные приборы – стальные конвекторы настенного исполнения марки «Универсал» КСК-20. Поддержание необходимой температуры в машинном отделении лифта за счет установки электроконвектора с автоматическим термостатом.

Для экономии тепла и электроэнергии на приборах отопления установлены регуляторы тепловой мощности. Гидравлическая настройка приборов за счет установки арматуры с предварительной настройкой, предназначенной для двухтрубной системы отопления. В помещении электрощитовой арматура вынесена за пределы помещения.

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 побуждением. Проектом принято, что значение концентрации выделений вредного вещества, входящего в состав строительных конструкций, отделочных материалов и мебели ниже нижней границы диапазона и в расчетах не учитывается. Воздухообмен принят по нормируемым кратностям и необходимым объемам воздуха с учетом санитарно-гигиенических требований.

Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы из силикатных блоков с нормируемым пределом огнестойкости и выбросом воздуха, выведенным выше уровня кровли. На входе в каналы-спутники для жилья и отдельные воздуховоды для общественных помещений предусмотрена установка вентиляционных решеток с регулируемым проходным сечением. Вентиляция технического подполья и помещений общественного назначения через выделенные каналы. Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14718-80, толщиной 0,5 мм класса герметичности А.

Приток наружного воздуха осуществляется через регулируемые створки оконных блоков.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания обеспечивают блокирование и ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей, в том числе с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Система вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена из коридоров лестнично-лифтовой части здания. Приточная противодымная вентиляция проектируется в шахту лифта с функцией «перевозка пожарных подразделений», в зону МГН, лестничную клетку типа Н2 и обеспечивает компенсирующую подачу воздуха в коридоры лестнично-лифтовой части здания. Перед вентиляторами систем противодымной защиты предусмотрена установка обратных клапанов, конструктивное исполнение которых соответствует требованиям, предъявляемым к противопожарным клапанам. При установке на границе с наружным воздухом клапан принят в морозостойком исполнении.

При использовании строительных конструкций в качестве воздуховодов необходимо предусмотреть герметизацию конструкций, согласно требуемого класса герметичности, гладкую отделку внутренних поверхностей (затирку или облицовку листовой сталью) и возможность очистки. При этом учитывается, что транзитные участки систем общеобменной вентиляции и шахты систем противодымной защиты отвечают классу герметичности В.

В системах противодымной защиты применяется специализированное сертифицированное оборудование.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполнены из стали толщиной 1,0мм и имеют огнестойкое покрытие с пределом огнестойкости не менее нормируемого (система ВД1, ВД2, ПД1.1, ПД2.1, ПД1.3, ПД2.3- EI60; ПД1.2, ПД2.2 – EI120.

Открытие клапанов дымоудаления, противопожарных клапанов, включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, производится по сигналу извещателя автоматической пожарной сигнализации.

Расход тепла на здание, МВт:

Литер «Д»:

- на отопление 0,394МВт
- на вентиляцию 0,039 МВт
- на горячее водоснабжение 0,280МВт.

Литер «Е»:

- на отопление 0,394МВт
- на вентиляцию 0,039МВт
- на горячее водоснабжение 0,280Мвт.

Вместе с тем, рекомендуется:

- для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме, на стояках или узлах ввода систем поквартирного отопления предусмотреть установку автоматических балансировочных клапанов;
- предусмотреть декоративную решетку перед противопожарными клапанами ГЕРМЕТИК, устанавливаемых в коридорах и зоне МГН, для защиты токоведущих и движущихся частей клапана от посторонних лиц.

Сети связи

Проектная документация выполнена на основании задания смежных разделов и в соответствии с требованиями действующих строительных норм, правил и стандартов, а также санитарных и противопожарных требований:

–123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (федеральный закон);

– постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (с изменениями на 13.12.2017) (ред. от 01.01.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

–СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений»;

–СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях»;

–ГОСТ 28324-89 «Сети распределительные приемных систем телевидения и радиовещания»;

–ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;

–СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;

–Правила устройства электроустановок, изд.7.

Согласно техническому заданию заказчика проектом предусмотрена возможность монтажа по вертикальным каналам в местах общего пользования и этажным электрическим щитам следующих видов связи: телевидение; интернет; телефон. Для прокладки сетей связи предусмотрены закладки труб от слаботочных ниш до каждой квартиры.

Разделы телефонизация, радиофикация и телевидение будут выполнены отдельным проектом (при появлении потенциальных собственников или арендаторов нежилых помещений первого этажа, а так же собственников квартир).

Проектом предусмотрено устройство сетей домофона.

Домофон позволяет абоненту, не подходя к входной двери, идентифицировать посетителя по голосу и дистанционно управлять входной дверью.

Система домофонной связи построена на базе оборудования компании «Визит-Центр» г. Москва.

Внешние блоки вызова применены для установки на металлические входные подъездные двери, или с применением специального комплекта - на стену. Высота установки внешнего блока должна быть удобной для посетителя при ведении переговоров (оптимальной считается высота 1,5...1,7м от пола). Блоки вызова могут непосредственно

управлять электромагнитными замками. В качестве ключей используются ключи Touch Memory (Proximity брелок).

На этажах в слаботочных отсеках УЭРМ установлены коробки КРТП, от данных коробок коммутируются телефонные трубки абонентов. В качестве телефонных трубок применены устройства квартирные переговорные УКП-12, которые установлены в прихожих квартир.

Электропроводки прокладываются скрыто под слоем штукатурки, в пазах между строительными элементами стен с последующей заделкой гипсовым раствором и под плинтусом, между этажами в жесткой ПВХ трубе.

Кабели прокладываются:

–в межквартирных коридорах, в квартирах - скрыто в ПВХ гофротрубах в штрабах стен под слоем штукатурки;

–между этажами - в жестких ПВХ трубах ∅50 в слаботочных стояках с вводом в слаботочную часть распределительных этажных щитов УЭРМ.

Для защиты оборудования проектируемых сетей и обслуживающего персонала от опасных перенапряжений, электромагнитных наводок и поражения током, они подключены к контуру защитного заземления здания. Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) устанавливаемого оборудования. Заземление (зануление) выполнено в соответствии с главой 1.7 ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 с учетом требований технической документации на устанавливаемые приборы. Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Степень защиты оборудования и технические характеристики примененной в проекте электроаппаратуры имеют сертификаты соответствия и отвечают требованиям СНиП, Российских ГОСТов и современным требованиям Европейских стандартов. Оборудование, использованное в проекте, не является источником повышенного шума и вибрации и отвечает ГОСТ 12.1.003-83. В связи с отсутствием вредных выбросов мероприятия по охране окружающей среды не требуются.

Пожарная сигнализация

Проектная документация выполнена на основании задания смежных разделов и в соответствии с требованиями действующих строительных норм, правил и стандартов, а также санитарных и противопожарных требований:

–Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N123-ФЗ;

–Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (с изменениями на 13.12.2017) (ред. от 01.01.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

–ГОСТ 27990-88 «Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования»;

–РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Условные графические обозначения элементов связи»;

–СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

–СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

–СП 6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

–СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

–РД 78.145-93 Руководящий документ «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;

–ПУЭ-98 «Правила устройства электроустановок. Издание 7».

Проектом предусмотрено оборудование жилого дома:

–автономными пожарными извещателями (помещения квартир);

–системой пожарной сигнализации адресного типа;

–системой оповещения о пожаре 1-го типа;

–системой управления противопожарной вентиляцией.

Жилые помещения

В соответствии с СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями ИП 212-112 производства «Рубеж» г. Саратов.

Извещатель автономный ИП 212-112 имеет два режима работы: дежурный (отсутствие сигнала) и оповещательный. Электрическое питание извещателя осуществляется от элемента питания «Крона» номинальным напряжением 9В.

В подъезде жилого дома спроектирована система адресно-аналоговой пожарной сигнализации.

Адресные линии связи формируются по кольцевому принципу, что позволяет при обрыве осуществлять связь с адресными устройствами с двух концов. Возможно так же использование разветвленных шлейфов и ответвлений от кольцевого шлейфа.

Для защиты от коротких замыканий предусмотрены блоки разветвительно-изолирующие «БРИЗ».

Прихожие квартир, а также внеквартирные коридоры, лифтовые холлы оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации построена на базе интегрированной системы охраны «Орион» Российского производства, имеющей сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности.

Интегрированная система охраны работает под управлением пульта контроля и управления «С2000М». В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение.

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистральной промышленного интерфейса «RS-485».

ПКиУ «С2000М» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485», отображая

ботанную информацию на жидкокристалическом индикаторе и обеспечивает передачу формации.

Для контроля возгорания в защищаемых помещениях установлены:

–извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые «С2000-ИП-02-02». Тепловые извещатели установлены на потолках прихожих квартир;

–извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-02». Дымовые извещатели установлены на потолках внеквартирных коридоров;

–извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-3Ам» исп. 01.

Ручные извещатели устанавливаются у выходов из квартир и внеквартирных коридоров, около эвакуационных выходов.

В каждом помещении в соответствии с СП 5.13130.2009 установлено не менее двух адресных пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ», при этом расстояние между извещателями не более нормативного. Адресные пожарные извещатели удовлетворяют рекомендациям, изложенным в приложении Р СП 5.13130.2009.

Оборудование пожарной сигнализации установлено в щитах пожарных этажных ЩПЭ, отм. +52.520 - в щите ЩП-Т.

Управляющий контроллер «С2000-М» установлен в щите пожарном этажном, расположенном на втором этаже жилого дома.

Система пожарной сигнализации формирует сигналы на управление инженерными и противопожарными системами здания при пожаре.

При срабатывании извещателей в квартирах, во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах (при срабатывании одного пожарного адресного извещателя (при установке в каждом помещении не менее двух адресных пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ») происходит:

I. включение системы оповещения:

Согласно СП 3.13130.2009 оповещение для данных жилых помещений выполнено по 1-му типу. Оповещение людей о пожаре осуществляется включением звуковых оповещателей.

Звуковое оповещение включается на этаже возгорания без задержки по времени, на остальных этажах - с задержкой по времени.

Управление оповещением осуществляется с блоков «С2000-КПБ», которые обеспечивают контроль целостности линии связи с объектами управления на обрыв и короткое замыкание.

II. включение системы дымоудаления:

1. при пожаре на 2-17-м этажах:

2.1 включение вентилятора дымоудаления ВД;

2.2 открытие клапанов дымоудаления ВД (на этаже пожара);

2.3 через 20-30 с относительно запуска системы дымоудаления:

–открытие клапанов подпора воздуха (на этаже пожара);

–открытие клапанов ПД (подача воздуха в зону безопасности МГН) на этаже пожара;

–включение вентиляторов компенсации удаляемого воздуха;

–включение вентилятора ПД в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений;

–включение вентилятора подпора воздуха в зону безопасности МГН и компенсации удаляемого воздуха;

3. через 10 мин относительно запуска системы дымоудаления (время прибытия пожарных подразделений):

–выключение вентилятора подпора воздуха в зону безопасности;

–включение вентилятора подпора воздуха в зону безопасности;

–включение электронагревателя системы подпора воздуха в зону безопасности.

III. перевод лифтов в режим «пожарная опасность».

IV. передача сигналов «пожар», «неисправность» на ПЦО.

Система пожарной сигнализации так же используется для приема информации о:

–включение (аварии) вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха;

–состояние (открытом/закрытом) противопожарных клапанов;

–состояние резервированных источников питания.

Клапаны противопожарные имеют управление:

–автоматическое (при срабатывании системы пожарной сигнализации);

–дистанционное (с пультов «С2000 М», а от ручных пожарных извещателей, установленных у эвакуационных выходов);

–ручное (от постов кнопочных управления).

Для управления противопожарными клапанами проектом применены сигнально-пусковые адресные блоки «С2000-СП4». Блоки работают в составе комплекса технических средств пожарной автоматики. Управление клапанами, а также контроль состояния клапана осуществляется по двухпроводной линии связи адресной системы пожарной сигнализации.

Вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха имеют управление:

–автоматическое (при срабатывании системы пожарной сигнализации);

–дистанционное (с пультов «С2000 М», а от ручных пожарных извещателей, установленных у эвакуационных выходов,);

–ручное (в местах установки).

Сигнал на запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха формируется с блоков «С2000-4», которые обеспечивают контроль целостности линии связи с объектами управления на обрыв и короткое замыкание, выходы данного прибора являются системными и управляются пультом «С2000-М».

Управление вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено со шкафов контрольно-пусковых ШКП («Болид» г. Королев).

Щиты пожарные этажные ЩПЭ, ЩП-Т защищены от неесанкционированного доступа посредством магнитоконтактых охранных извещателей, контролирующих открытие дверец щитов. Все щиты установлены на стенах на высоте не менее 2,0 м от уровня пола.

Кабельные проводки выполнены кабелям марок КПСЭнг-FRLS, КВВГг-FRLS, КСБнг(А)-FRLS. Кабели прокладываются открыто по потолкам и стенам в ПВХ кабель-каналах, между этажами - в жесткой ПВХ трубе.

Проектом предусмотрена передача извещений о пожаре, а также неисправности приборов контроля и управления, линий связи, контроля и управления техническими средствами оповещения людей при пожаре на пульт централизованного наблюдения посредством станции объектовой РСПИ «Стрелец-Мониторинг».

Электропитание приборов пожарной сигнализации выполнено через резервированные источники питания «РИП-12 RS», «РИП-24 RS». Питание «РИП-12 RS», «РИП-24 RS» выполнено в соответствии с СП 5.13130.2009 и «Правилами устройства электроустановок»

(ПУЭ) по первой категории надежности электроснабжения (после АВР) от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц .

Элементы электротехнического оборудования автоматической установки пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены. Защитное заземление (зануление) выполнено в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Нежилые помещения 1-го этажа

Согласно техническому заданию заказчика детальная разработка планировки нежилых помещений 1-го этажа, проработка раздела технологические решения нежилых помещений 1-го этажа (в связи с отсутствием арендаторов или собственников) не выполнялась. Вышеуказанные разделы будут выполнены отдельным проектом (при появлении потенциальных собственников или арендаторов нежилых помещений 1-го этажа), в том числе и подраздел «Сети связи», включающий в себя сведения о пожарной сигнализации и СОУЭ нежилых помещений 1-го этажа в рамках данного проекта.

Технологические решения

Проектные решения по подразделу «Технологические решения» данным проектом не рассматривались. При определении функционального назначения помещений данный раздел будет разработан и представлен на экспертизу дополнительно.

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;
- размещение временных бытовок для рабочих-строителей и ИТР;
- организация пункта для мойки колес.

В разделе разработаны мероприятия по осуществлению мониторинга за объектом и прилегающему к нему подземному пространству, а также за зданиями и сооружениями, окружающими строительную площадку.

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 ЕК-240, с ёмкостью ковша 1м^3. Обратную засыпку пазух котлована, срезку грунта и вертикальную планировку рекомендуется производить бульдозером ДЗ-42. Строительно монтажные, а также погрузочно-разгрузочные работы основного периода (при устройстве свайного фундамента и монолитной фундаментной плиты здания) подача материало

осуществляется автомобильного крана КС-35715, установленным на бровке котлована. Строительно-монтажные, а также погрузочно-разгрузочные работы основного периода предполагается выполнять башенным краном КБ-405.2А. Забивку свай рекомендуется выполнять ударным способом с помощью трубчатого дизель-молота марки СП-75А с массой ударной части 1,25 т установленного на копровой установке СП-49Д.

Разработку грунта в траншее под наружные коммуникации разрабатывать экскаватором ЕК-240 обратная лопата с емкостью ковша от 0,4-0,65 м^3. Для прокладки наружных сетей канализации и технологических трубопроводов, применяется автомобильный кран КС-35715.

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 техники безопасности, а также по пожарной безопасности и соблюдению требований по охране окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ.

Продолжительность строительства (1 этап, Литер «Д») – 18 месяцев;

Продолжительность строительства (2 этап, Литер «Е») – 18 месяца;

Общая продолжительность строительства – 36 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяца.

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.

Земельный участок с К№ 37:24:010444:183 для строительства многоквартирного жилого дома находится в юго-восточной части г. Иваново, в районе ул. 2-я Камвольная, на бывшей территории СНТ «Камвольщик-1». Площадь земельного участка составляет 0,9752га.

Смежные участки:

- с северной стороны от земельного участка – территория ИЖС,
- с восточной стороны – пустырь (в перспективе – участок размещения многоквартирного дома),
- с южной стороны планируется устройство улицы (проектируемая улица №2 по ППТ),
- с западной стороны – территория планируемой автостоянки и за ней ж.д. пути общего назначения.

Согласно, утверждённого ППТ, с севера на расстоянии 70м планируется разместить жилой многоэтажный дом со встроенными нежилыми помещениями (18 кж), с востока на расстоянии 25м жилой многоэтажный дом со встроенными нежилыми помещениями (18 кж

В настоящее время на участке имеется 4 строения (сараи), подлежащие сносу. По границе участка (с юго-восточной стороны) имеется недействующий водопровод технической воды, подлежащий демонтажу.

На рассматриваемой территории имеется садовая растительность – старые плодовые деревья и кустарники, поросль. Все эти насаждения сносятся.

Въезд автомобильного транспорта на территорию дома осуществляется с проектируемой улицы.

На рассматриваемой территории отсутствуют памятники природы, естественные экосистемы, включающие в себя дикие виды флоры и фауны, занесенные в Красную книг России.

Особо охраняемые территории, к которым относятся культурные, исторические природные памятники и рекреационные зоны в районе размещения объекта отсутствуют.

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

В период строительства жилого дома основными источниками выбросов загрязняющи веществ в атмосферный воздух будут являться: выхлопные трубы работающих двигателе внутреннего сгорания (ДВС) строительной техники и грузового автотранспорта, сварочны работы, работы по укладке асфальта, труба компрессора.

При работе ДВС машин в атмосферный воздух выбрасываются продукты сгорани жидкого моторного топлива (бензин, керосин): оксиды азота, сернистый ангидрид, окс углерода, углеводороды (бензин, керосин).

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается сварочны аэрозоль: железа оксид; марганец и его соединения, диоксид азота, оксид углеро фтористый водород, фториды, пыль неорганическая.

При проведении окрасочных работ в атмосферный воздух выбрасываются: ксил Уайт-спирит, красочный аэрозоль.

При работе компрессора в атмосферу выбрасываются продукты сгорания, содержащ диоксид азота, оксид азота, сажу, диоксид серы, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдег керосин.

При регламентной эксплуатации проектируемого жилого дома источниками выбро загрязняющих веществ в атмосферный воздух в рассматриваемом районе будут являт дымовые трубы пристроенной котельной, работающие ДВС автотранспорта паркующег на гостевых парковках жилого дома, разгрузочная площадка магазинов, про мусороуборочной машины.

Для теплоснабжения жилого дома отдельным проектом предусмотрено строительс автономного источника теплоснабжения (АИТ), пристраиваемого к торцевой части зда Литера «Д». На котельную (автономный источник теплоснабжения) получ положительное заключение негосударственной экспертизы №37-2-1-3-0053-18 от 16 2018 года.

В проектной документации выбросы пристроенной котельной учитываются как р запроектированный источник загрязнения атмосферного воздуха, для оценки общего ур загрязнения атмосферы при эксплуатации жилого дома.

При работе ДВС автотранспорта в атмосферу будут выбрасываться продукты сгора содержащие диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бензин нефт керосин, сажа.

Аварийным источником электроснабжения является дизельная контейнерная установка. При работе ДВС ДУ в атмосферный воздух выбрасываются: азота оксид, азота диоксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

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 регламентной эксплуатации (результаты расчетов мощности выбросов и приземных концентраций загрязняющих веществ) подтверждают соблюдение гигиенических нормативов качества воздуха населенных мест (ПДКм.р., ОБУВ).

При работе аварийного источника электроснабжения наблюдается превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест. Данное воздействие является кратковременным.

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

При регламентной эксплуатации жилого дома источниками акустического загрязнения будут являться ДВС автотранспорта, паркующегося на парковках жилого дома, отопительное и насосное оборудование котельной (ранее запроектированное), трансформаторная подстанция.

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

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

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

Ближайшим поверхностным водным объектом к участку строительства является р. Уводь, протекающая на расстоянии 400 м.

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

На питьевые нужды работающих используется привозная вода питьевого качества.

На строительной площадке устанавливаются биотуалеты, обслуживание осуществляется по договору.

Для мойки колес автотранспорта на стройплощадке устраивается пункт мойки колес оборотного водоснабжения, с установкой оборудования компании ООО "ЭКОПРОМ" типа «Каскад-Стандарт» оборудованного комплексной системой подогрева.

Холодное водоснабжение предусматривается от существующей городской сети водопровода. Сброс стоков от жилого здания осуществляется в существующую городскую сеть канализации, в соответствии с техническими условиями.

Отвод дождевых стоков с территории проектируемого объекта запроектирован методом вертикальной планировки с организацией стока в колодцы отстойники, с последующим вывозом, с перспективой подключения данного участка к дождевому коллектору, предусмотренному проектом планировки территории №1-16/49 для 1-й очереди освоения.

Сеть дождевой канализации запроектирована для отвода стоков с кровли здания и с территории жилого дома. Сточные воды с территории жилого дома поступают в проектируемый колодец - отстойник через дождеприемные колодцы, с последующим вывозом, с перспективой подключения данного участка к развивающейся сети ливневой канализации г. Иваново.

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 04.12.2014 №536.

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 проектируемых домов негативное воздействие на окружающую среду будет минимальным.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Проектируемое двухсекционное здание многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями - 17-этажное.

Участок расположен внутри проектируемого квартала.

Земельный участок расположен в территориальной зоне делового, общественного и коммерческого назначения О-1.

Территория проектируемого жилого дома не попадает в границы санитарно-защитных зон промышленных предприятий и иных объектов.

На расстоянии 50м от территории проектируемого жилого здания проходят железнодорожные пути, числящиеся на балансе промышленного предприятия ДСК. Данные железнодорожные пути используются периодически. В соответствии с п. 2.6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 величина санитарного разрыва от линий железнодорожного транспорта устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов, с последующим проведением натурных исследований.

В составе исходной документации не представлено заключение управления Роспотребнадзора по обоснованию санитарного разрыва от линии железнодорожного транспорта.

В соответствии с проведенными инженерно-экологическими изысканиями на участке строительства жилого квартала, результаты лабораторно-инструментальных исследований, 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).

С восточной, западной и южной сторон от проектируемого здания предусматривается устройство открытых автомобильных стоянок, площадок отдыха, спортивных и детских площадок.

Трансформаторная подстанция расположена на расстоянии 10 м от площадки отдыха и на расстоянии более 30 м от фасада проектируемого жилого дома.

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, водоохранных зон водных объектов, располагается в зоне селитебной застройки.

Участок проектирования жилого дома предусматривает организацию придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений.

Вентиляция жилого дома приточно-вытяжная с естественным побуждением, с установкой вентблоков. Параметры микроклимата в жилых помещениях соответствуют ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные», приложению 2 к СанПиН 2.1.2. 2645-10.

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение. Все помещения жилого дома обеспечены общим и местных искусственным освещением, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями и дополнениями №1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10).

Ориентация жилого дома обеспечивает нормативную инсоляцию квартир и дворового пространства.

Инженерное обеспечение - от городских инженерных сетей, в соответствии с техническими условиями.

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».

Рекомендации, обязательные к исполнению:

До начала строительства получить санитарно-эпидемиологическое заключение управления Роспотребнадзора по Ивановской области по обоснованию величины санитарного разрыва от железнодорожной линии.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектными решениями предусматривается строительство многоквартирного жилого дома по адресу: г. Иваново, ул. 2-ая Камвольная Литер «Д», «Е». Рядом с объектом проектирования имеются здания на расстоянии, значительно превышающем нормативное, регламентированное табл. 1 СП 4.13130.2013 более 6 метров. Расстояние от открытых стоянок автомобилей до проектируемого и существующих зданий и сооружений принято не менее 10 метров.

Наружное пожаротушение проектируемого жилого дома решается от 2-х пожарных гидрантов, устанавливаемых на сети водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с по наибольшей секции.

Расстояние от пожарных гидрантов до любой точки здания не более 200 метров.

Для проектируемого здания запроектированы следующие проезды для пожарной техники:

- проезд предусмотрен с двух продольных сторон здания шириной не менее 6 метров, обеспечивается доступ пожарных подразделений во все квартиры. Расстояние от внутреннего края проезда для пожарной техники до стен здания от 8 до 10 метров в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома Литера «Д» – Ф1.3, класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф3.1.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома Литера «Е» – Ф1.3, класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф3.1, Ф4.3.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Высота до низа последнего стандартного окна составляет 49,37м, для окон с остеклением до пола, но с установленной внутренней стенкой (для организации простенка не менее 1,2 м по вертикали) 49,52 в соответствии с требованиями п. 3.1 СП 1.13130.2009 и не превышает 50 м.

Жилая площадь квартир на этаже не превышает 500 м^2.

Конструктивная система здания – сборная монолитная, перекрытия многопустотные железобетонные плиты. Металлические балки и косоуры в лестничной клетке предусматривается с огнезащитой до R60 слоем штукатурки 20мм. Фактически строительные конструкции в соответствии с определенной степенью огнестойкости (II), соответствуют табл.21 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» и имеют пределы огнестойкости не менее:

- несущие конструкции в соответствии со схемой – R90;
- перекрытия – REI45;
- внутренние стены лестничной клетки – REI90;
- лестничные марши и площадки – R60;
- стены наружные не несущие – E15;
- стены шахт лифтов – R120.

Кровля плоская, рулонная по технологии фирмы ТехноНИКОЛЬ с применением гидроизоляционного материала Линокром ТКП (верхний слой) и Линокром ТПП (нижний

слой) с организованным внутренним водостоком. В качестве утеплителя в покрытии предусматриваются минераловатные плиты ТЕХНОРУФ-45 фирмы ТехноНИКОЛЬ толщиной 200 мм.

Жилое здание предусматривается единым пожарным отсеком, площадь этажа жилой части которого в соответствии с табл. 6.8 СП2.13130.2009 не превышает 2500 м^2.

С южной стороны здания Литер «Д» в уровне 1-го этажа располагается газовая котельная, жилое здание разделяется на секции противопожарными стенами 1-го типа.

Техподполье разделяется противопожарными стенами 1-го типа по секциям с пределом огнестойкости не менее REI150. Двери в стенах противопожарные 1-го типа с пределом огнестойкости EI60.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

Помещение насосной станции и электрощитовые отделяются противопожарными перегородками 1-го типа с установкой внутренних противопожарных дверей 2-го типа.

В здании один из лифтов каждой секции предусматривается как лифт для транспортировки пожарных подразделений. В соответствии с ГОСТ Р 53296-2009 шахта данного лифта имеет предел огнестойкости REI120, а двери EI60. Двери обычных лифтов имеют предел огнестойкости EI60. В лифтовом холле лифта для транспортировки пожарных подразделений предусматривается безопасная зона для МГН, и в соответствии с этим предъявляются дополнительные требования к ограждающим конструкциям холла – стены REI60, двери EI(W)S60.

Общественные помещения 1-го этажа отделяются от жилой части противопожарным перекрытием 3-го типа с фактическим пределом огнестойкости не менее REI45 и перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI45.

Выходы из встроенных общественных помещений первого этажа предусматриваются обособленными, от выходов из жилой части здания.

Для общественных помещений, встроенных в первый этаж жилого дома проектом, допускается устройство одного эвакуационного выхода при условии площади блока встроенных помещений не более 300 м^2 и количестве работающих не более 15 человек в соответствии с требованиями п. 5.4.17 СП 1.13130.2009.

Количество людей в общественные помещения здания для расчета эвакуации устанавливается требованиями п. 7.2.5 СП 1.13130.2009 и количество работающих технологической частью проекта.

Каждая секция жилого дома оборудована лестничной клеткой типа Н2. Ширина маршей лестничной клетки составляет не менее 1,05 м. Уклон маршей лестницы предназначенной для эвакуации людей не более 1:1 ширина проступи не менее 25 см, высота ступеньки не более 22 см. В лестничных клетках поэтажно предусмотрено естественное освещение в соответствии с требованиями п. 4.4.7 СП 1.13130.2009, п. 5.6.16 СП 2.13130.2012. Выход из лестничных клеток типа Н2 предусматривается непосредственно наружу. Все внутренние двери лестничной клетки Н2 и зоны безопасности для МГН предусматриваются противопожарными 1-го типа. Оконные проемы лестничной клетки литер «Е» заполнены противопожарными неоткрывающимися окнами с пределом огнестойкости Е60 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012.

Ширина поэтажных коридоров жилой части не менее 3,0 метра, длина не более 30 метров, наибольшее расстояние от выхода из квартиры до выхода в лестничную клетку не превышает 25 метров.

Из каждой секции подвального этажа (техподполья) жилого дома предусматривается два эвакуационных выхода, обособленных от других частей здания.

Один по лестнице непосредственно наружу, второй в соседнюю секцию с выходом наружу по лестнице. Ширина проходов в техподполье предусматривается не менее 1,2 м высота не менее 1,9 м. Протяженность пути от двери наиболее удаленной двери до выходов на эвакуационную лестницу не превышает 20 м. Лестница из подвального этажа предусматривается шириной не менее 1 м, с уклоном не более 1:1,75.

Из помещения с размещением оборудования насосной станции пожаротушения предусматривается выход непосредственно наружу.

Высота эвакуационных выходов из подземного этажа не менее 1,8 м в соответствии с п. 4.2.9 СП 1.13130.2009, в жилой и общественной части не менее 1,9 м в соответствии с п.4.2.7 СП1.13130.2009. Ширина выходов из лестничной клетки жилой части не менее ширины марша или требуемой ширины но не менее 1,05 м, для всех помещений с количеством людей до 50 человек ширина выхода не менее 0,8 метра, с учетом доступа в помещения МГН не менее 0,9 м в соответствии с п.5.2.4, 6.1.8 СП59.13330.

В жилой части здания для МГН (в т.ч группы мобильности М4) предусматривается зона безопасности в лифтовом холле лифта для транспортировки пожарных подразделений, в соответствии с требованиями п. 5.2.27, 5.2.29 СП 59.13330 и ч. 15 ст. 89 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

В качестве аварийного выхода из отдельных квартир, расположенных выше 15 метров предусматривается выход на балкон (лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 метра.

Предусматривается устройство выходов на кровлю здания из каждой лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа с размерами не менее 0,75х1,5 м.

В местах перепада высот на кровле предусматривается установка пожарных лестниц П1.

На кровле жилого дома предусматривается ограждение высотой не менее 1,2 метра.

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

В каждой подвальной части жилого дома в каждой секции предусматриваются два окна размерами не менее 0,9х1,2м. Размеры приямка позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы приямка запроектировано не менее 0,7 м).

Водоснабжение объекта осуществляется двумя вводами от существующей районной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Согласно СП 10.13130.2009 п. 4.1.1. таблицы 1 в проектируемом жилом доме предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (ВПВ).

Расход воды на ВПВ жилой части здания составляет три струи по 2,9 л/сек. В техническом подземном этаже жилого дома Литер «Д» в помещении насосной с отдельным выходом наружу запроектирована противопожарная насосная установка с шестью насосами (4 рабочих и 2 резервных). Работа насосов предусмотрена в дистанционном режиме. Внутренние сети противопожарного водопровода оборудуются двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительными головками Ø80 мм для подключения пожарной техники.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

На объекте принята автоматическая система пожарной сигнализации адресно-аналогового типа на основе интегрированной системы ОПС «РУБЕЖ». АСПС защищены поэтажные коридоры, лифтовые холлы, помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат), общественные помещения, котельная. Проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями. На объекте приняты: I-ый тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для помещений жилого дома, обеспечивающий звуковое оповещение о пожаре защищаемого объекта, II-ой тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для общественных помещений размещаемых на первом этаже, обеспечивающий звуковое и световое оповещение о пожаре защищаемого объекта.

В проекте приняты следующие системы противодымной вентиляции: дымоудаление из поэтажных коридоров, подпор в шахту лифта для транспортировки пожарных подразделений, подпор в зону безопасности в лифтовом холле лифта для транспортировки пожарных подразделений, в лестничную клетку Н2, подпор в шахту пассажирского лифта, компенсация удаляемого воздуха из коридоров.

В соответствии с п. 7.3 п.п. «е» СП 7.13130.2013 в помещениях магазинов противодымная защита не требуется, для магазинов предусматривается естественное проветривание через оконные проемы соответствующие требованиям п. 8.5 СП 7.13130.2013.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями.

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

- покрытие путей передвижения по участку принято из асфальтобетона, ровным, не допускающим скольжение, уклон в продольном направлении – 5 %, в поперечном – в пределах 1-2 %, ширина тротуаров не менее 1,5 м;

- территория, пешеходные пути и входы в здание освещаются в темное время суток, посредством установки уличных светильников;

- в местах пересечения пешеходных путей с проездами выполнены съезды с понижением бортового камня, съезды с тротуара не выступают на проезжую часть, уклон съездов - не более 1:10;

- высота бортового камня вдоль путей движения принята не менее 0,05 м;

- перепад высот бордюров вдоль эксплуатируемых газонов и площадок общего пользования, примыкающих к путям пешеходного движения, принят не более 0,025 м;

- на автостоянках для жителей дома предусмотрено 8 мест для транспорта инвалидов, в том числе 4 специализированных места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размером 6,0х3,6м, для встроенных нежилых помещений - 3 места для транспорта инвалидов, в том числе 2 специализированных места размером 6,0 х 3,6 м, места обозначены разметкой и знаками, принятыми в международной практике;

- входные площадки при входах в здание доступных для МГН (в жилой и общественной частях) оборудованы 1-маршевыми пандусами с поручнями, уклон марша пандуса - 1:20, ширина между поручнями в пределах 0,9-1,0 м;

- размер входных площадок с пандусами не менее 2,2 х 2,2 м, над площадками предусмотрены козырьки;

- покрытия входных площадок приняты твердыми, не допускающими скольжение при намокании, устанавливаемые грязезащитные покрытия приняты с шириной ячейки не более 0,013 мм;

- ширина в свету наружных дверей при входах в здание доступных для МГН не менее 1,2 м, ширина рабочей створки при двухстворчатых дверях не менее 0,9 м, высота каждого элемента порога двери не превышает 0,014 м;

- глубина входных тамбуров в жилую часть здания не менее 2,3 м;

- ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее 1,5 м;

- в жилой части в каждой секции предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг с габаритами кабины и дверного проема обеспечивающими возможность транспортирования инвалида на кресле-коляске;

- в лифтовых холлах на 2-17 этажах в каждой секции предусмотрены зоны безопасности для МГН.

В соответствии с техническим заданием на разработку проекта размещение специализированных квартир для проживания семей с инвалидами в жилом доме проектом не предусмотрено.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических 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 из газосиликатных блоков П/600х300х188/D600/B3,5/F50 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М150 с утеплением минераловатными плитами ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ толщиной 130 мм с защитным штукатурным слоем по системе БОЛАРС ТВД-2.

Наружные стены здания в уровне технического подполья из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 мм с утеплением пенополистирольными плитами XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300RF толщиной 80 мм.

Оконные блоки – из ПВХ профилей с остеклением двухкамерными стеклопакетами индивидуального изготовления по ГОСТ 23166-99. Остекление лоджий – оконные балконные конструкции (ОБК) из ПВХ профилей индивидуального изготовления (нижняя часть из стекла триплекс).

Дверные блоки - металлические утепленные (входные в жилую часть); из ПВХ профилей (входные в нежилые помещения) с остеклением двухкамерными стеклопакетами; деревянные (внутренние двери) по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88; из ПВХ профилей

(балконные двери) с остеклением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30673-99, ГОСТ 30970-2002. Противопожарные двери – металлические сертифицированные.

Для ввода и учета электроэнергии проектом предусмотрена установка в электрощитовой каждой секции вводного щита типа ВРУ1-13-20УХЛ4.

Учет электроэнергии на вводах выполнен 3-фазными электронными счетчиками марки «Матрица» трансформаторного включения класса точности 1,0, установленными в щите ВРУ и в щите ЩУЗ.

Предусмотрен поквартирный учет электроэнергии в щитках УЭРМ однофазными счетчиками Меркурий 200.02.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии проектом предусмотрена установка в электрощитовой вводной панели ВРУ1-11-10УХЛ4 и общей распределительной панели ПР8504 3Р-202-31. Учетно-распределительные щиты предусмотрены типа ЩРн и КМПн, ЩУГ.

Учет электроэнергии на вводах выполнен 3-фазными электронными счетчиками марки «Матрица» прямого включения класса точности 1,0, установленных в щите ВРУ. В каждом из нежилых помещений предусмотрен учет электроэнергии в щитах ЩУГ 3-фазными электронными счетчиками марки «Меркурий» прямого включения класса точности 1,0.

Для учета расхода воды на все здание (Литер «Д», «Е») предусматривается установка комбинированного водосчетчика ∅65мм на каждом вводе, марки DUAL-65(BYi), фирмы Groen с импульсным датчиком.

Учет расхода воды в сети холодного водоснабжения встроенных (нежилых) помещений проектируемого жилого дома осуществляется от заводомерной сети дома с постановкой подводомера DN=15 мм оснащенного импульсным датчиком.

Поквартирный учет тепла выполнен за счет установки теплосчетчиков при подключении каждой квартиры к коллектору.

Отопительные приборы – стальные конвекторы настенного исполнения марки «Универсал» КСК-20.

Для экономии тепла и электроэнергии на приборах отопления установлены регуляторы тепловой мощности.

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 оружений необходимо привлекать специализированные организации для оценки ического состояния и инструментального контроля состояния строительных струкций и инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций по льнейшей безопасной эксплуатации объекта.

2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в сматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

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

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:

- площадки общего пользования запроектированы на нормативных расстояниях от существующего жилого дома, расположенного по адресу: ул. 2-я Камвольная, 14;

- на сводном плане инженерных сетей отображены: сети связи, дождеприемник в районе въезда на земельный участок с проектируемой улицы №2, пожарные гидранты;

- места для личного автотранспорта инвалидов размещены не далее 50 м от входов в нежилые помещения;

- рекомендовано согласовать расположение транспортного проезда в границах зоны озеленения территории общего пользования (въезд на земельный участок с проектируемой улицы №2 по ПТТ) с управлением благоустройства Администрации города Иванова.

По разделу «Архитектурные решения»:

- встроенные нежилые помещения в Литере «Д» отделены от лифтового холла жилой части здания противопожарной перегородкой 1-го типа.

По подразделу «Система электроснабжения»:

- указана расчетная мощность на здание, приведенная к шинам ТП;
- указана нагрузка в режиме «Пожар»;
- предусмотрено аварийное освещение в тамбурах входных групп;
- текстовая часть дополнена сведениями о светоограждении;
- указан объем выполняемых работ по внутреннему электрооборудованию;
- предусмотрено соединение всех шин «РЕ» ВРУ, установленных в здании.

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

- предоставлена схема целого изображения здания с координационными осями и условным обозначением (штриховкой) показанного на данном листе участка изображения;

- предоставлены принципиальные схемы систем отопления и вентиляции;

- предусмотрены мероприятия по опорожнению поквартирных систем отопления и удалению воздуха в распределительной гребенке;

- в системах противодымной защиты произведена замена обратного клапана общепромышленного исполнения на клапан с требованиями по огнестойкости;

- ведена корректировка в расчет системы противодымной защиты.

По подразделу «Сети связи»:

- текстовая часть раздела добавлена сведениями о предусмотренной возможности монтажа по вертикальным каналам в местах общего пользования и этажным электрическим щитам следующих видов связи: телевидение; интернет; телефон.

Пожарная сигнализация:

- указан тип СОУЭ, предусмотренный для жилого дома;

- текстовая часть дополнена сведениями об объеме выполняемых работ для нежилых помещений.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

- представлены расчеты акустического воздействия, обосновывающие достаточность санитарного разрыва при эксплуатации трансформаторной подстанции;

- представлено гарантийное письмо Заказчика о том, что проект обоснования размера санитарного разрыва от линии железнодорожного транспорта находится на согласовании в Управлении Роспотребнадзора по Ивановской области.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

- на пандусах при входах в здание предусмотрены поручни;

- глубина тамбура при входе в жилую часть литера «Д» предусмотрена 2,3 м.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

- лифтовый холл для обслуживания жилой части отделён от магазина глухой перегородкой 1-го типа;

- добавлено описание, и обоснование принятых проектных решений по обеспечению пожарной безопасности при размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 135°.

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 изысканий, заданию на выполнение инженерных изысканий.

4.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий и проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по ул. 2 Камвольная в г. Иваново (Литер «Д» - 1 этап, Литер «Е» - 2 этап)» ***соответствуют*** установленным требованиям.

ЭКСПЕРТЫ:

Руководитель
(организация экспертизы проектной документации
и (или) результатов инженерных изысканий) Е.Ю. Вакина

(Аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № МС-Э-53-2-9681 от 15 сентября 2017 года)

Эксперт В.Н. Бирюков
(в области инженерно-геодезических изысканий)
(Аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №МС-Э-19-1-5522 от 02 апреля 2015 года)

Эксперт В.П. Башкина
(в области инженерно-геологических изысканий)
(Аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № МС-Э-46-1-3547 от 27 июня 2014 года)

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

Эксперт Д.А. Чумаков
(в области конструктивные решения)
(Аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № ГС-Э-66-2-2159 от 17 декабря 2013 года)

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

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

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

Эксперт М.Н. Алексеева
(в области охраны окружающей среды,
санитарно-эпидемиологической безопасности,
инженерно-экологических изысканий)
(Аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № ГС-Э-46-2-1721 от 12 ноября 2013 года; Аттестат Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № МС-Э-6-1-8109 от 09 февраля 2017 года)

Эксперт В.И. Виноградов
(в области пожарной безопасности)
(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 гло 12 сентября 2018 г.

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

М.П.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ЦЕНТР экспертиз

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
_____ листов
_____ подпись